



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการโครงข่ายทางสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์กับ
การก่อเกิดความยั่งยืนของสถานที่: กรณีศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

โดย ดร.ณรงพน ไส้ประกอบทรัพย์

กันยายน พ.ศ. 2554

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการโครงข่ายทางสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์กับ
การก่อเกิดความยั่งยืนของสถานที่: กรณีศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

คณะผู้วิจัย

สังกัด

ดร.ณรงพน ไส้ประกอบทรัพย์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์

(นักวิจัยที่ปรึกษา)

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกอ. และ สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทคัดย่อ

โครงข่ายสถานที่เป็นแนวความคิดของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมเพื่อการดำรงอยู่เชิงนิเวศในการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืนทางวัฒนธรรมและสังคม การสร้างโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ผนวกการเชิญชวนและการมีส่วนร่วมในเอกลักษณ์ทางสภาพแวดล้อมซึ่งนำไปสู่ความยั่งยืนแห่งสถานที่ การศึกษานี้มีเป้าหมายในการสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์และการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน กระบวนการสร้างโครงข่ายพื้นที่บนพื้นฐานทฤษฎีเกิดขึ้นจากตรรกะของการเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมรวมคน พื้นที่ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมซึ่งมีผลต่อโครงสร้างของสถานที่ อย่างไรก็ตามก็ตีแนวความคิดของโครงข่ายพื้นที่แทบจะไม่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้คนในสถานที่และความยั่งยืน ดังนั้นการวิจัยนี้มีมุ่งเน้นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และแนวความคิดของความยั่งยืนของสถานที่โดยกระบวนการปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ การวิจัยนี้ใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขนเป็นกรณีศึกษาและใช้กลวิธีการวิจัยของแผนผังการเชื่อมต่อ แผนที่การรับรู้สภาพแวดล้อม การสังเกตการณ์เชิงลึก แบบสอบถามผู้ใช้พื้นที่เชื่อมต่อ 180 ชุด รวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงลึกและสถิติเชิงสหสัมพันธ์และสหสัมพันธ์ถดถอยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเงื่อนไข ผลการวิจัยพบว่าโครงข่ายสถานที่ทางนิเวศเชิงพื้นที่ประกอบด้วยลำดับขั้นของการเชื่อมต่อที่สอดคล้องกับของพื้นที่แห่งชีวิตและวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ของการรวมตัว โครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ได้รับการบ่งชี้โดยรอยต่อของสถานที่ทั้งทางธรรมชาติและที่ได้รับการสร้างสรรค์ขึ้นซึ่งอธิบายวิธีการเปลี่ยนแปลงระหว่างพื้นที่ราวกับเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการเชื่อมต่อและปฏิสัมพันธ์ การหยุดพักชั่วขณะเพื่อการเชื่อมต่อในโครงข่ายสถานที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยของการมีส่วนร่วมทางอ้อมกับบริบทของสถานที่ คุณลักษณะการเชิญชวนของวิถีความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนถ่ายสถานที่ทำให้ผู้คนมีโอกาสของการพบปะทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่บ่งบอกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนที่สะท้อนถึงเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้นการวิจัยนี้สามารถสรุปแนวความคิดที่ว่า กระบวนการสร้างความยั่งยืนของสถานที่เป็นวิถีความสัมพันธ์ที่หลากหลายเพื่อการส่งเสริมวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม การสอดประสานแห่งสถานที่เป็นวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ซึ่งสอดคล้องกับบริบทเพื่อพัฒนาระบบนิเวศเชิงพื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ทางวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ทางสังคม และเอกลักษณ์ของชุมชนซึ่งผนวกการรับรู้ของการแลกเปลี่ยนและการแบ่งปันในสุนทรียภาพของความยั่งยืน

Abstract

Place networks lie in complex, interval modes of place of cultural and societal organism in art of sustainable place-making. In turn, embodied spatial networking interweaves convivial and social participations into place identity, thereby contributing to sustainability of place. This study aims to examine a synthesis between embodied, spatial networks and the creation of the sustainable place. Based on theoretical grounds, spatial-networking emerges out of logic of connectivity between nodes, spaces, and sociability, generating global structures of place. However, the conceptions of spatial networks barely touch on issues of humanity in place and more importantly on sustainability. This research accentuates an investigation of how the place networking is generated and how spatial networks integrate into sustainable place-making through *embodiment*. The research was conducted in a case of Kasetsart University (Bangkuan Campus), and employed methods and strategies of connectivity diagrams, cognitive schema mapping, participant observation, and 180 questionnaires, including content analysis and correlation and regression statistics for analysis. The results exhibit that hierarchical potentials of place-web interconnectivity arise from trajectories of life-spaces and spatial culture of venues. Embodied spatial networks are well-defined by active edges of place; both natural and built forms, that identify livable intervals of shifting modes as a “third place” of pauses and refuge. Pauses in the place webs depend on environmental manifestation of detached participation and associative contexts. With shifting means of the inbetweens among places, possibilities of social encounters are likely to occur in place. Participatory sociability in place networks therefore indicates place identity. If sustainability is the matters of relation-making in several levels to enhance life and the environment, *place netting* as embodied intervals of exchanges in a relation to the contexts enables to develop modes of spatial interconnectedness, interactions, and integrations, thus interweaving senses of sharing, socio-cultural reciprocity, and communal identity into aesthetics of sustainability.

Keywords: Place Networks (โครงข่ายสถานที่)
Sustainable Constructs (แนวความคิดเพื่อความยั่งยืน)
Place-Making (การสร้างสรรค์สถานที่)
Embodiment of Place (การปรากฏตนแห่งสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์)
Inbetween Modes (วิถีระหว่างและความสัมพันธ์)
Edges of Place (รอยต่อของสถานที่)

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และสถาบันวิจัยและการพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้าพเจ้าขอขอบคุณองค์กรทั้งสามในการให้โอกาสของการพัฒนาการวิจัย รวมทั้งการขอบคุณศาสตราจารย์เกียรติคุณ อรศิริ ปาณินท์ ในฐานะนักวิจัยที่ปรึกษา และอย่างยิ่งในฐานะ “ครู” ของศิษย์ที่เปี่ยมด้วยความเมตตาต่อข้าพเจ้าในการปลูกฝังความรู้และเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาตั้งแต่การศึกษาระดับปริญญาตรี ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณ Professor Frances Downing, Ph.D. ผู้แนะนำข้าพเจ้าเข้าสู่องค์ความรู้ของ “ปรัชญาแห่งการสร้างสรรค์สถานที่” และในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ที่ Texas A&M University

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ดร.ธนพันธ์ ไส้ประกอบทรัพย์ ผู้ให้คำปรึกษาระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติ และนางสาว สมฤทัย สิริขจร ผู้ให้กำลังใจข้าพเจ้าเสมอมา รวมทั้งขอขอบคุณนิสิตในรายวิชา *Basic Research Technique in Design* ระหว่างปี พ.ศ. 2552-2554 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ช่วยเหลือในการทดลองการวิจัยและการเก็บข้อมูลภาคสนาม

สรุปเนื้อหาโครงการ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สถาปัตยกรรมคือการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมเพื่อความยั่งยืนของสุนทรียภาพแห่งการดำรงอยู่ของมนุษย์ สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืนเป็นการสร้างสรรค์ “สถานที่” (place) ซึ่งทำให้มนุษย์มีประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมรอบตัว ดังนั้น สถานที่เพื่อสืบสานการดำรงอยู่ต้องประกอบด้วยบริบททางกายภาพของ “การเชื่อมต่อ” ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของระบบสังคม หรืออาจกล่าวได้ว่า สถานที่เพื่อความยั่งยืนจำเป็นต้องมีโครงข่ายทางสภาพแวดล้อม (*Embodied Environmental Networks*) ที่ก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศทางสิ่งแวดล้อม สังคม และระบบเชิงซ้อน (complex system) ดังนั้น โครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมจึงทำหน้าที่เป็นระบบความสัมพันธ์ของ “สถานที่ระหว่างและการเชื่อมต่อ” (*Inbetween Place*) ที่จะสร้างการเชื่อมโยงระหว่างมนุษย์ สังคม กิจกรรม และสภาพแวดล้อม รวมถึงการนำไปสู่การสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่เพื่อการดำรงอยู่

ความยั่งยืนคือการสืบสานคุณภาพการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสถานที่ การออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืนต้องคำนึงถึงเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสถานที่ ในปัจจุบันการออกแบบอย่างยั่งยืนมีผลกระทบต่อแนวความคิดและวิธีการออกแบบสถาปัตยกรรม แต่ทฤษฎีการออกแบบอย่างยั่งยืนแทบจะไม่ให้ความสำคัญอย่างลึกซึ้งกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการสร้างสรรค์ระบบความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมเชิงนิเวศทางสังคม ขณะที่ Hillier และ Hanson ผู้สร้างทฤษฎี *Space Syntax* อธิบายหลักการของโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เมืองและอาคาร กิจกรรมทางสังคม และระบบแกนที่ว่างของเมือง แต่ทฤษฎี *Space Syntax* ลดทอนความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อม ดังนั้น การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการค้นหาคูณลักษณะและกระบวนการก่อเกิดโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ความยั่งยืนและความหมายแห่งสถานที่

โครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับการสร้างความยั่งยืนของสถานที่อย่างไร เป็นคำถามหลักของงานวิจัยโครงการนี้ จากคำถามหลักดังกล่าว โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นใน 3 ประเด็น ดังนี้

1. ประเด็นของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายทางสภาพแวดล้อมกับการสร้างสรรค์สถานที่ที่ยั่งยืน: ปัจจัยและเงื่อนไขของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งสะท้อนความยั่งยืนของสถานที่
2. ประเด็นของปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อม: ระบบสังคมและวัฒนธรรมการใช้พื้นที่ซึ่งมีผลกระทบต่อบรรยากาศความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อ รวมทั้งเงื่อนไขที่ผู้ใช้พื้นที่เชื่อมต่อมีปฏิสัมพันธ์และการรับรู้คุณลักษณะของโครงข่ายทางสภาพแวดล้อม
3. ประเด็นของการเชื่อมโยงระบบความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อที่นำไปสู่องค์รวมของสถานที่: คุณสมบัติและลักษณะทางกายภาพของพื้นที่การเชื่อมต่อในระบบโครงข่ายก่อให้เกิดสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงเอกภาพและอัตลักษณ์ของชุมชน

งานวิจัยโครงการนี้คาดหวังที่จะตอบคำถามข้างต้นและสังเคราะห์การประเมินข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ เพื่อเสนอแนะแนวความคิดในการพัฒนาการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ให้ความสำคัญกับการสร้างระบบความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อของสภาพแวดล้อมที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

โครงการวิจัยมุ่งเป้าหมายในการค้นคว้ากระบวนการสร้างความยั่งยืนและความหมายของสถานที่ โดยการวิเคราะห์โครงข่ายความสัมพันธ์ทางสถาปัตยกรรมกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับบริบท และศักยภาพของพื้นที่เชื่อมต่อทั้งในทางทฤษฎีและการออกแบบสภาพแวดล้อม ดังนั้น เป้าหมายหลักของงานวิจัยจะพัฒนาแนวความคิดของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อความยั่งยืนของสถานที่ ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ

1. เพื่อค้นคว้าและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระบบโครงข่ายทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมกับความยั่งยืนของสถานที่
2. เพื่อวิเคราะห์และบ่งชี้ปัจจัยและเงื่อนไขที่ก่อให้เกิดโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน บริบททางสังคมและวัฒนธรรม และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
3. เพื่อสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อกับความหมายของสถานที่และชุมชน

3. ระเบียบวิธีวิจัย

โครงการวิจัยเป็นการวิจัยเพื่อการค้นหาความสัมพันธ์ที่จะใช้ระเบียบวิธีวิจัยของสหสัมพันธ์ (correlation research methods) ทั้งการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ของปัจจัยและเงื่อนไขระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและความยั่งยืนของสถานที่จากข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษาของระบบพื้นที่เชื่อมต่อ ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

3.1 การเก็บข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลเพื่อการตรวจสอบสมมติฐานเป็นข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การวิจัยนี้ได้ใช้วิธีการเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) การสืบค้นเอกสารและฐานข้อมูลทางสภาพแวดล้อมของกรณีศึกษา 2) การสังเกตการณ์เชิงลึกของกิจกรรมและวิถีชีวิตที่เกิดขึ้นในสถานที่ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้งานของพื้นที่ที่เชื่อมต่อ รวมทั้งการเก็บข้อมูลด้วยภาพถ่ายที่อธิบายที่ตั้งและความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม 3) แผนที่เชิงประสบการณ์และการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (cognitive mapping of spatial-relations) จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน 32 คน และ 4) แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและเอกลักษณ์ของสถานที่จากกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามประเภทของกลุ่มประชากร ได้แก่ นิสิต อาจารย์ และบุคลากร จำนวน 180 คน

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ได้รับการเก็บรวบรวมเพื่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณของที่ตั้ง พื้นที่กิจกรรม วิถีชีวิต ลักษณะการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ และคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อได้รับการบันทึกด้วยภาพถ่าย การบันทึกการสังเกตการณ์ของกิจกรรมการใช้ของพื้นที่เชื่อมต่อและการสัมภาษณ์ผู้ใช้สถานที่ที่จะนำมาประมวลเพื่อการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่ วงจรวิถีชีวิต และบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของสถานที่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและโครงข่ายพื้นที่ได้รับการอธิบายและเก็บบันทึกโดยแผนที่เชิงประสบการณ์และการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่ รวมทั้งการสืบค้นหาเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขณะที่ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างวิถีระหว่างและความสัมพันธ์และ

เอกลักษณ์ของสถานที่ซึ่งเกิดขึ้นจากโครงข่ายสถานที่ ข้อมูลดังกล่าวได้รับประมวลเพื่อนำมาวิเคราะห์ โครงสร้างและคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และตีความหมายจากเก็บข้อมูลที่ได้รับจะอยู่พื้นฐานของสมมติฐานการวิจัยหลักและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ตั้งขึ้นที่ว่า โครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์สามารถสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืนในเชิงระบบนิเวศเชิงพื้นที่ซึ่งสอดคล้องกับวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ภายในชุมชน และในเชิงสังคมของสถานที่การมีส่วนร่วมของชุมชนที่นำไปสู่เอกลักษณ์ของสถานที่ สมมติฐานดังกล่าวจะเป็นขอบเขตของการวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถแบ่งสามกลวิธี ดังนี้

1. กระบวนการการสร้างหน่วยและการจำแนกข้อมูล หรือ “unitizing and categorizing” ได้ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เงื่อนไข และปัจจัยความสัมพันธ์ของสถานที่ในชีวิตประจำวัน กิจกรรม และเหตุการณ์จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้พื้นที่และการสังเกตลักษณะการใช้งานพื้นที่เชื่อมต่อกระบวนการของการสร้างหน่วยของความหมาย (units of meaning) เนื้อหาดังกล่าวจะเป็นเงื่อนไขในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบโครงสร้างและคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในทางนิเวศวิทยาเชิงพื้นที่
2. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างแผนที่เชิงประกอบ (composite mapping) ของพื้นที่เชื่อมต่อในเชิงประสบการณ์จากกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ทั้งจากการวาดแผนที่ การสัมภาษณ์ และแผนที่เชิงประกอบของการวิเคราะห์ภาคสนาม
3. การวิเคราะห์ทางสถิติเชิงสหสัมพันธ์ถดถอย หรือ “multiple regression” เป็นวิธีการวิเคราะห์รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการคาดการณ์ลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ระหว่างปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่และปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

การวิเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้จากสมมติฐานจะนำมาสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขและปัจจัยของโครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์และแนวความคิดของความยั่งยืนแห่งสถานที่ การสังเคราะห์จะสามารถพัฒนาแนวความคิดหรือข้อโต้แย้งของการวิจัยที่จะบ่งชี้ถึงบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างระบบการเชื่อมต่อ

และความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อม ความสำคัญของโครงข่ายพื้นที่ซึ่งมีต่อการสร้างสรรค์สถานที่ และการสร้างสรรค์โครงข่ายพื้นที่เพื่อเป็นสถานที่ของการประสานความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมทั้งในเชิงระบบนิเวศและสังคม

4. แผนการดำเนินงานตลอดโครงการในแต่ละช่วง 6 เดือน

4.1 แผนการดำเนินงานวิจัย 6 เดือน แรก (มิถุนายน – ธันวาคม 2553)

ระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินงาน	พค.	มีย.	กค.	สค.	กย.	ตค.
1. การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย						
2. การทำ Pilot Study						
3. การวิเคราะห์ข้อมูลจาก Pilot study						
4. การพัฒนาสมมติฐานการวิจัย						
6. การจัดทำบทความวิชาการ						

4.2 แผนการดำเนินงานวิจัย 6 เดือน หลัง (มกราคม – มิถุนายน 2554)

ระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินงาน	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	เมย.
7. การเก็บข้อมูลภาคสนาม						
8. การวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม						
9. การเรียบเรียงและสรุปผลการวิจัย						
11. การจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์						

4.3 การดำเนินการวิจัยช่วงเวลาการขอขยายระยะเวลา 3 เดือน (กรกฎาคม – กันยายน 2554)

ระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินงาน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
12. การจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์			
13. การเขียนบทความวิชาการ 2			

5. ผลการวิจัย

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศของวิถีชีวิตในชุมชน การแบ่งปันและการมีส่วนร่วม และการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของสถานที่ ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายสถานที่เป็นสถานที่ของการสอดคล้อง

ประสานความสัมพันธ์ที่ส่งเสริมศักยภาพของการเข้าถึง การเชื่อมต่อ การปรับตัว และปฏิสัมพันธ์ของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ รวมทั้งความมีชีวิตชีวาและความน่าอยู่ของสถานที่

โครงข่ายพื้นที่เป็นระบบโครงสร้างพื้นที่เชื่อมต่อที่เกิดจากเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อตอบสนองกับระบบนิเวศความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แห่งชีวิตและวิถีชีวิตของชุมชน แบบแผนทางวัฒนธรรมและสังคมของผู้คนในชุมชนเป็นปัจจัยกำหนดคุณลักษณะของการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่จะเป็นเงื่อนไขของการอธิบายองค์รวมของโครงข่ายพื้นที่ ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมและช่วงเวลา การจัดวางระบบพื้นที่แบบผสมผสาน และวัฒนธรรมการรวมกลุ่มเป็นเงื่อนไขและประเด็นทางสภาพแวดล้อมของลำดับขั้นความสัมพันธ์ของระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อของพื้นที่เชื่อมต่อหลัก พื้นที่เชื่อมต่อร่วม และพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัวเพื่อการดำรงอยู่ร่วมกันในความสัมพันธ์ของชุมชน

คุณภาพของรอยต่อของสถานที่และขอบเขตของโครงข่ายเป็นเงื่อนไขของการพัฒนาสถานที่ของปฏิสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และผู้คนในการสัญจรเป็นเงื่อนไขในการรวมตัวของผู้คนระหว่างพื้นที่กิจกรรมและการเกิดความสัมพันธ์ทางสังคม รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์เป็นปัจจัยของการรับรู้ถึงการปรากฏตน ความชัดเจน และความมีชีวิตชีวาของโครงข่ายสถานที่ คุณภาพของรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ทั้งเชิงธรรมชาติ สรรค์สร้าง และกิจกรรมเป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมในการสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่และการบ่งบอกความเป็นย่านภายในชุมชน รวมทั้งการกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ภายในโครงข่ายสถานที่เพื่อสร้างประสบการณ์กับสถานที่

โครงข่ายสถานที่สามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์และการสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่โดยการผนวกรวมกับวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่เป็นสถานที่สาธารณะของการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม การมีส่วนร่วม แบ่งปัน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เป็นเงื่อนไขของการบ่งบอกเอกลักษณ์ของสถานที่และความหมายของชุมชน ปัจจัยของการมีปฏิสัมพันธ์กับบริบทโดยรวมเป็นเงื่อนไขหลักของการพัฒนา “สถานที่ที่สาม” ของการหยุดพักเพื่อการเชื่อมต่อภายในโครงข่ายสถานที่ โครงข่ายของสถานที่ซึ่งส่งเสริมโอกาสของการรวมตัวเพื่อกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนจะพัฒนาความเป็นไปได้ของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญ สัญลักษณ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมี

ส่วนร่วม โครงข่ายสถานที่ในการเชิญชวนการหยุดพักเพื่อการเชื่อมต่อ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการแสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน

6. การวิเคราะห์

โครงข่ายสถานที่ซึ่งสนับสนุนความยั่งยืนของสถานที่และชุมชนจำเป็นต้องแสดงออกถึงบทบาททั้ง 3 ประเด็น ดังนี้ 1) *วิธีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์* 2) *วิถีของการสร้างปฏิสัมพันธ์* และ 3) *วิธีการรวมตัว* โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำหน้าที่เป็นโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ในหลายระดับทั้งระบบนิเวศของพื้นที่กิจกรรมและวิถีชีวิตของผู้คนในชุมชน

วิธีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ที่เป็นบทบาทหลักที่สำคัญของโครงข่ายสถานที่เพื่อสนับสนุนความสัมพันธ์ของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ในชุมชน ถ้าสถานที่หรือชุมชนปราศจากโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ สถานที่นั้นจะขาดสมดุลของวงจรความสัมพันธ์ของพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ โครงข่ายสถานที่ซึ่งสามารถแสดงออกถึงวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เป็นการปรากฏตนของสถานที่ของปรับเปลี่ยนทางสภาพแวดล้อมที่สะท้อนเงื่อนไขความสัมพันธ์ของพื้นที่แห่งชีวิตของผู้คนภายในชุมชน รอยต่อของสถานที่และความหลากหลายและลำดับขั้นของการเชื่อมต่อ

โครงข่ายสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงคุณภาพเชิงพื้นที่ของการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในรอยต่อของสถานที่ที่จะสร้างโอกาสการเชิญชวนให้ผู้คนชุมชนประกอบกิจกรรมทางเลือก กิจกรรมสังสรรค์ และการทำงานร่วมกัน โอกาสของกิจกรรมทางเลือกที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่และรอยต่อของการเปลี่ยนถ่ายส่งเสริมโอกาสของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญ กิจกรรมทางเลือกต่างๆ และโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและบริบทของชุมชนโดยรอยต่อของสถานที่ซึ่งปฏิสัมพันธ์มีผลกระทบต่อการพัฒนาบทบาทของวิธีการมีส่วนร่วมของโครงข่ายสถานที่ วิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชนได้พัฒนาโครงข่ายสถานที่เป็น “สถานที่ของชุมชน” ของการมีส่วนร่วมทางสังคม รวมทั้งการสร้างควมมีชีวิตชีวา ประสบการณ์ และความหมายของการปรับเปลี่ยนสถานที่

การรวมตัวของผู้คนในชุมชนซึ่งก่อเกิดขึ้นจากโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ในโครงข่ายสถานที่ รูปแบบเชิงวัฒนธรรมของการรวมตัวของผู้คนในชุมชนจะก่อร่างขึ้นในรอยต่อของสถานที่ซึ่งมีคุณภาพเชิงพื้นที่ที่

สามารถประกอบกิจกรรมทางทางสังคมและสร้างปฏิสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ โครงข่ายสถานที่ซึ่งสอดคล้องประสาณแบบแผนของการมีปฏิสัมพันธ์และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ของการรวมตัวของชุมชนจะสนับสนุนการก่อให้เกิดเอกลักษณ์และเอกภาพของชุมชนซึ่งเป็นคุณลักษณะและสาระสำคัญของการส่งเสริมความยั่งยืนของสถานที่

7. สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สถานที่เพื่อความยั่งยืนจำเป็นต้องดำรงไว้ซึ่งระบบโครงสร้างการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เชิงโครงข่ายหรือที่เรียกว่า โครงข่ายสถานที่เพื่อสร้างเสริมศักยภาพของระบบนิเวศการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อมปฏิสัมพันธ์สังคม และการสอดคล้องประสาณความเป็นเอกภาพของชุมชนซึ่งส่งเสริมความยั่งยืนของสถานที่ โดยวิถีของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ วิถีการมีปฏิสัมพันธ์ และวิถีการรวมตัว ดังนั้น โครงข่ายสถานที่ทำหน้าที่มากกว่าเป็นเพียงเส้นทางของการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนถ่าย แต่เป็นสถานที่แห่งรอยต่อของการเชื่อมความสัมพันธ์

การเข้าใจแนวความคิดของโครงข่ายสถานที่ซึ่งเปรียบเป็นสถานที่ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์จะทำให้การสร้างสรรค์สถานที่และชุมชนจะต้องคำนึงถึงสัมพันธภาพของการแลกเปลี่ยน ปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม และแบบแผนของวิถีชีวิตในชุมชนเพื่อเพิ่มพูนคุณภาพความยั่งยืนของการดำรงอยู่ การปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่มีบทบาทต่อการสร้างฐานและความหมายของสถานที่โดยเงื่อนไขของลำดับขั้นและการปรับเปลี่ยนทางสภาพแวดล้อม โครงข่ายสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงวิถีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ วิถีการมีปฏิสัมพันธ์ และวิถีการรวมตัวจะนำไปสู่การสืบสานความสามารถและสุนทรียภาพของการแลกเปลี่ยนและปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อม

8. ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

- 5.1 ชื่อเรื่องที่ตีพิมพ์: *Drawing Embodied Spatial Networks in Parallel with Sustainability of Place* (ภาคผนวก 1)
- 5.2 ชื่อวารสารที่ตีพิมพ์: *Journal of Architectural/ Planning Research and Studies*, 7:1, 2010
(impact factor = 0.323)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	iii
กิตติกรรมประกาศ	vi
สรุปเนื้อหาโครงการ	vii
สารบัญ	xv
สารบัญภาพ	xvii
สารบัญตาราง	xx
 บทที่	
1 บทนำ: ความสำคัญและปัญหาของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม	1
1. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทางสถาปัตยกรรมและความยั่งยืนของสถานที่	1
2. คำสำคัญและการนิยาม	4
3. ปัญหาของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม	7
4. ความสำคัญของโครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์และการสร้างสรรค์สถานที่	8
5. วัตถุประสงค์การวิจัย	9
6. ขอบเขตการวิจัย	9
 2 การทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีการวิจัย และสมมติฐาน:	
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมและแนวความคิดเพื่อความยั่งยืนของสถานที่	11
1. การทบทวนวรรณกรรม: โครงข่ายพื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ และสถานที่	12
2. แนวความคิดและทฤษฎีการวิจัย: ความสัมพันธ์และเอกภาพแห่งสถานที่	27
3. สมมติฐานการวิจัย	29
 3 ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยเชิงปฏิสัมพันธ์	33
1. กลยุทธ์การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์	37
2. ความน่าเชื่อถือของการวิจัย	
 4 ปัจจัยและเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและแนวความคิดของความยั่งยืนของสถานที่	39
1. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของชุมชน	40
2. การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่	72
3. ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และเอกลักษณ์ของชุมชน	86
4. สรุปท้ายบท: สถานที่เพื่อการสอดประสานความสัมพันธ์	110

บทที่	หน้า
5	
บทวิเคราะห์และการสรุปผลการวิจัย: วิธีการประสานความสัมพันธ์ของโครงข่าย พื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์เพื่อความยั่งยืนของสถานที่	113
1. วิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์: ระบบความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ร่วม แบบผสมผสาน	115
2. วิธีการมีปฏิสัมพันธ์: การมีส่วนร่วมกับบริบททางสภาพแวดล้อมและสังคม	117
3. วิธีการรวมตัว: สัญลักษณ์ของชุมชนและความสัมพันธ์ของสถานที่	119
4. การสอดประสานความเป็นเอกภาพของสถานที่: แนวความคิดของความสัมพันธ์ ระหว่างโครงข่ายสถานที่และการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน	120
5. การวิจัยขั้นต่อไป	122
บรรณานุกรม	124
ภาคผนวก 1	127
ภาคผนวก 2	143
ภาคผนวก 3	144
ภาคผนวก 4	146
ประวัติผู้วิจัย	151

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 <i>Hersburg, Germany.</i> พื้นที่โอบล้อมสาธารณะและทางสัญจรเปรียบเสมือน โครงข่ายพื้นที่ของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสถานที่	3
1.2 <i>Modena, Italy.</i> อาเซตเป็นพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างภายในและภายนอกและ กำหนดการนิยามคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่	3
1.3 <i>Vence, France.</i> การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่อ้างอิงถึงวิถีทางที่ผู้คนรับรู้ และอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมเพื่อทำความเข้าใจกับคุณลักษณะและเอกลักษณ์ของสถานที่	7
2.1 <i>Abbiategrosso, Italy.</i> โครงข่ายพื้นที่สัญจรเปรียบเสมือนสถานที่ของการพบปะแลกเปลี่ยน	13
2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และแนวความคิดยั่งยืน	13
2.3 <i>Orvieto, Italy.</i> วิธีการเคลื่อนที่ผ่านเหตุการณ์ภายในเส้นทางทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับ สภาพแวดล้อมและเข้าใจธรรมชาติและบรรยากาศของสถานที่	19
2.4 <i>Chiavenna, Italy.</i> โครงข่ายพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับการเชื่อมต่ออย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงออกถึงลำดับขั้นของคุณสมบัติเชิงพื้นที่เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และ การเคลื่อนที่มักจะดึงดูดผู้คนในการใช้ชีวิตชีวิตรสาธารณะ	23
2.5 “รอยต่อของสถานที่” เป็นพื้นที่ซึ่งผู้คนมักจะยืน นั่ง และรวมตัวโดยรอบรอยต่อ ที่ซับซ้อนของโครงข่ายสถานที่	24
2.6 <i>Hvar, Croatia.</i> ลานสาธารณะซึ่งเป็นองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของการเชื่อมต่อซึ่งพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” สำหรับทางเลือกในการสร้างความคุ้นเคย การปรับเปลี่ยน และประสบการณ์ของสถานที่	26
4.1 แนวคูคลองระบายน้ำและต้นไม้บังบดขอบเขตและคุณภาพ โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ บริเวณคณะอุตสาหกรรมเกษตร	41
4.2 ผังแม่บทมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดย <i>T.W. Mackasey</i>	42
4.3 ผังแม่บทมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดย <i>Monte-Chan/Rader</i>	43
4.4 แผนผังเส้นทางรถรางและจักรยานในวิทยาเขตและพื้นที่ในรัศมีครอบคลุมจากจุดรับส่งรถราง	46
4.5 โครงข่ายการสัญจรแบบผสมผสานในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน	47
4.6 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการเคลื่อนที่และพักผ่อนระหว่างอาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์	49
4.7 แผนผังแสดงการกระจายตัวของพื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	51
4.8 แผนผังแสดงความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของนิสิตและ คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	53
4.9 แผนผังแสดงความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของบุคลากรและ นักวิจัยในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	54
4.10 ระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของวิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	55
4.11 แผนภูมิระบบนิเวศเชิงพื้นที่ในความสัมพันธ์กับช่วงเวลา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	57
4.12 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น.	58

ภาพที่	หน้า
4.13 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น.	59
4.14 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 12.00 – 14.00 น.	60
4.15 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 14.00.00 – 16.00 น.	61
4.16 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลาหลัง 16.00 น.	62
4.17 การรวมกลุ่มของนักเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ ริมทางเดินระหว่างอาคาร	66
4.18 การรวมตัวของนักเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ บริเวณใต้ถุนอาคารเรียน	67
4.19 พื้นที่เชื่อมต่อภายในกลุ่มอาคารเรียนเพื่อกิจกรรมกลางแจ้งระหว่างช่วงพัก คณะวิทยาศาสตร์	67
4.20 พื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารเพื่อการประกอบกิจกรรมของนิสิตและการเชื่อมต่อยุทธศาสตร์ คณะสังคมวิทยา	68
4.21 แผนผังพื้นที่การรวมตัวทางสังคมในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	69
4.22 ลำดับชั้นความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	71
4.23 แผนที่รอยต่อของสถานที่และการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	74
4.24 แผนที่การรับรู้รอยต่อทางสภาพแวดล้อมและโครงข่ายสถานที่ภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	75
4.25 การกำหนดคุณลักษณะและการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ โดยแนวต้นหนหรือขนานถนนสุขุมวิท	76
4.26 ความต่อเนื่องของรอยต่อทางสถาปัตยกรรมกับการบ่งบอกคุณลักษณะของโครงข่ายสถานที่	77
4.27 รอยต่อของพื้นที่โฆษณาและการบ่งบอกคุณลักษณะโครงข่ายสถานที่ในย่านพาณิชยกรรม	78
4.28 รอยต่อทางกิจกรรมสันทนาการและธรรมชาติกับการบ่งบอกคุณลักษณะของโครงข่ายสถานที่	79
4.29 โครงข่ายเส้นทางลัดภายในคณะวิทยาศาสตร์	80
4.30 โครงข่ายเส้นทางลัดระหว่างศูนย์เรียนรวม 3 และถนนชูชาติกำภู	81
4.31 แผนผังการเชื่อมต่อประสบการณ์ในโครงข่ายสถานที่	82
4.32 รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์และการรวมตัวในโครงข่ายสถานที่	83
4.33 รอยต่อของสถานที่ซึ่งเชื่อมต่อความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมกับการบริหาร	84
4.34 แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของสถานที่เพื่อ การหยุดพักชั่วคราว (V 1.1) เพื่อการเชื่อมต่อกับปัจจัยการมีส่วนร่วมกับสถานที่ (V 1.2)	101
4.35 แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของโอกาสการ พบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) กับปัจจัยของโอกาสการรวมตัว (V 2.5) ในโครงข่ายสถานที่	104

ภาพที่	หน้า
4.36 แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) กับปัจจัยของสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) ของโครงข่ายสถานที่	108
5.1 แผนผังแสดงแนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และความยั่งยืนของสถานที่	121
ผ-1 แผนผังมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน แสดงการใช้พื้นที่แบบผสมผสาน	143
ผ-2 แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมด้านของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	146
ผ-3 แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทางด้านทิศเหนือของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	147
ผ-4 แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	148
ผ-5 แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในบริเวณภายในพื้นที่วงแหวนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	149
ผ-6 แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	150

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่	30
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่	87
4.2 การประมวลผลทางสถิติเชิงบรรยายของความสัมพันธ์ระหว่างวิถีระหว่างของโครงข่ายสถานที่และความสัมพันธ์และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน	89
4.3 สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระหว่างวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่	91
4.4 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางคุณลักษณะทางกายภาพของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: V 1.1)	99
4.5 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: Q 2.1)	103
4.6 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางสัญลักษณ์และความหมายของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: Q 3.5)	107
5.1 วิธีการสอดประสานความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่	114

บทที่ 1

บทนำ: ความสำคัญและปัญหาของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม

1. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทางสถาปัตยกรรมและความยั่งยืนของสถานที่

ถ้าสถาปัตยกรรมคือการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่มีความหมายเพื่อความยั่งยืนแห่งสุนทรียภาพของการดำรงอยู่ของมนุษย์ สถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืนเป็นการสร้างสรรค์สถานที่ (place-making) ซึ่งทำให้มนุษย์มีประสบการณ์ ปฏิสัมพันธ์ และการแลกเปลี่ยนกับสภาพแวดล้อมรอบตัว เช่น คน สังคม ธรรมชาติ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ สถานที่เพื่อสืบสานการดำรงอยู่จำเป็นต้องประกอบด้วยองค์ประกอบทางกายภาพของ “การเชื่อมต่อ” ระหว่างบริบทต่างๆ ภายในระบบชุมชน หรืออาจกล่าวได้ว่าสถานที่เพื่อความยั่งยืนจำเป็นต้องมีโครงข่ายทางสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์ (Embodied Environmental Networks) ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศทางสภาพแวดล้อม สังคม และระบบเชิงซ้อน (complex system) ดังนั้นระบบโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมเป็นราวกับระบบของสถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์ (inbetween places) ที่จะสร้างการเชื่อมโยงระหว่างคน สังคม กิจกรรม และสภาพแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ศักยภาพของความยั่งยืน ปฏิสัมพันธ์ และเอกภาพของสถานที่เพื่อการดำรงอยู่

โครงข่ายพื้นที่ (spatial network) มีความสำคัญต่อความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมทางสถาปัตยกรรมที่เปรียบเป็นระบบโครงสร้างของสภาพแวดล้อมเพื่อการเชื่อมต่อและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่กิจกรรม ดังเช่นที่ Hillier และ Hanson (1984) แบ่งลักษณะระบบโครงข่ายพื้นที่เป็นสองประเภทของความสัมพันธ์ในระบบการสัญจร (axial space) และพื้นที่โอบล้อมสาธารณะ (convex space) เพื่อสร้างความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายพื้นที่ทำหน้าที่เป็นวิถีระหว่างของการเปลี่ยนถ่ายความสัมพันธ์ระหว่างการแบ่งแยกและการเชื่อมโยงระหว่างสถานที่ (ภาพที่ 1)

นอกจากการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ คุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายพื้นที่เกิดจากเงื่อนไขของการกำหนดและการปิดล้อมพื้นที่กิจกรรมซึ่งมี “ขอบเขตหรือรอยต่อของพื้นที่” (boundaries/edges) เป็นปัจจัยกำหนดความชัดเจนของโครงข่ายการเชื่อมต่อ ขอบเขตของพื้นที่กิจกรรมเฉพาะ (primary, defined spaces) เช่น ผนังอาคาร อาเขต และ ช่องเปิดของพื้นที่กิจกรรมมีผลต่อการบ่งบอกสถานะของโครงข่ายพื้นที่ในบริบทของพื้นที่ระหว่าง (inbetween spaces) ขอบเขตของพื้นที่ทำหน้าที่

ทั้งการกำหนดขอบเขตของโครงข่ายและการเปลี่ยนถ่ายในลักษณะของการซ้อนทับระหว่างพื้นที่ (a space within space) โดยเฉพาะในพื้นที่สาธารณะของชุมชนและเมือง เช่น พื้นที่อาเขตซึ่งเชื่อมต่อและแบ่งแยกระหว่างอาคารและพื้นที่สาธารณะ (ภาพที่ 2) บนบริบทของการกำหนดขอบเขตอาคารและสถานที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และพื้นที่กิจกรรม/อาคารเป็นไปในลักษณะของ “ความสัมพันธ์ของรูปร่างและสัณฐาน” (figure-ground relationship) การพิจารณาพื้นที่ที่โอบล้อมภายนอกบนความสัมพันธ์ของรูปร่างและสัณฐานสามารถจำแนกความแตกต่างระหว่างโครงข่ายพื้นที่กับที่ว่างละทิ้ง (left-over spaces) หรือ “Space Left Over in Planning” (SLOIP) ในการนิยามของการออกแบบชุมชนเมือง โดยคำนึงถึงหมายถึงที่ว่างเหลือใช้ภายหลังการออกแบบพื้นที่หรืออาคารซึ่งเปรียบเสมือนรูปร่างที่ได้รับการวางตำแหน่งบนทำเลที่ตั้งที่เปรียบเป็นสัณฐาน แม้ว่าที่ว่างละทิ้งมีคุณลักษณะเป็นที่ว่างระหว่าง แต่ดำรงอยู่ในลักษณะของที่ว่างเปล่าปราศจากความชัดเจนของหน้าที่ใช้สอยและการจำกัดความหมายของพื้นที่ ที่ว่างละทิ้งระหว่างอาคารมีผลให้พื้นที่กิจกรรมโดยรอบขาดความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสถานที่ หรือที่ว่างละทิ้งขาดคุณสมบัติของวิถีการเปลี่ยนถ่าย ขณะที่โครงข่ายพื้นที่ซึ่งได้รับการออกแบบมีศักยภาพของการเชื่อมต่อและมีการกำหนดความชัดเจนรูปร่างของพื้นที่ ดังนั้นรูปลักษณ์ คุณสมบัติ และหน้าที่ของโครงข่ายมีความสำคัญเท่ากับพื้นที่กิจกรรมหรืออาคารซึ่งโอบล้อมโครงข่ายพื้นที่ หรือในทางกลับกัน โครงข่ายสามารถเป็นรูปร่างของความต่อเนื่องของพื้นที่กิจกรรม/อาคารโดยรอบซึ่งเป็นราวกับสัณฐาน

โครงข่ายพื้นที่ที่มีลักษณะการใช้งานที่หลากหลายและยืดหยุ่น (multiple-flexible spaces) มากกว่าพื้นที่เพื่อการสัญจร ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายพื้นที่เป็น “พื้นที่ของการซ้อนทับของกิจกรรมที่ต่างกัน” ในช่วงเวลาเดียวกันและ/หรือช่วงเวลาต่างกัน เช่น โถงใต้อาคารซึ่งต่อเนื่องกับพื้นที่กิจกรรมและระบบสัญจรหลักสามารถเป็นทั้งพื้นที่สำหรับทางเดินลัด พื้นที่นั่งเล่นพักผ่อน และพื้นที่ประกอบกิจกรรมทางสังคม หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่ซึ่งมีการนิยามคุณลักษณะของพื้นที่ที่ชัดเจนและหลากหลาย (spatial-manifold clarification) จะมีความยืดหยุ่นและความเป็นไปได้พื้นที่เชิงที่และกิจกรรม รวมทั้งมีโครงสร้างของพื้นที่ในลักษณะความสัมพันธ์อิสระ (less-programmed configuration)

ภาพที่ 1.1: *Hersburg, Germany*. พื้นที่โอบล้อมสาธารณะและทางสัญจรเปรียบเสมือนโครงข่ายพื้นที่ของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสถานที่

ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 66



ภาพที่ 1.2: *Modena, Italy*. อาเขตเป็นพื้นที่เชื่อมโยงระหว่างภายในและภายนอกและกำหนดการนิยามคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่

ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 103



โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทางสถาปัตยกรรมมีลักษณะของพื้นที่แตกต่างกัน แต่ดำรงอยู่บนโครงสร้างและความสัมพันธ์เดียวกันของความชัดเจนของพื้นที่ระหว่างและการเชื่อมต่อและเป็นวิถีทางของการเปลี่ยนถ่ายในการกำหนดความแตกต่างและเอกภาพของสถานที่ โครงข่ายพื้นที่ทำหน้าที่เป็นพื้นที่กลาง (intermediary spaces) ของการซ้อนทับและเปิดเผยความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่แตกต่างกัน

ขณะที่โครงข่ายพื้นที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานทางพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมและโครงสร้างสำคัญของความต่อเนื่องของการเคลื่อนที่ (Lynch, 2000) และปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม (Hillier & Hanson, 1984) อย่างไรก็ดี การวิจัยโครงข่ายพื้นที่แทบจะละเลยความสำคัญของคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างสรรค์สุนทรียภาพของสถานที่และความยั่งยืนซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างคน วัฒนธรรม สังคม และระบบนิเวศสภาพแวดล้อม หรือโครงข่ายความสัมพันธ์ของพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ ความยั่งยืนของสถานที่ในบริบทนี้ตั้งบนพื้นฐานของความสมดุลของระบบนิเวศและการพึ่งพาของพื้นที่กิจกรรมและปฏิสัมพันธ์ระหว่างคน วัฒนธรรม และสังคม เพื่อสร้างสรรค์สถานที่และสืบสานเอกลักษณ์เพื่อการดำรงอยู่

ดังนั้น การวิจัยนี้จะสร้างข้อโต้แย้งที่ว่าโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์เป็นวิถีทางสถาปัตยกรรม (architectural modes) ของการก่อเกิดระบบนิเวศและความยั่งยืนของสถานที่ซึ่งเกิดจากองค์รวมของการสอดประสานระบบการเชื่อมต่อระหว่างคนและสภาพแวดล้อมในเชิงประสบการณ์ การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ (embodiment) เป็นปัจจัยสำคัญของสัมพันธภาพระหว่างโครงข่ายพื้นที่และแนวความคิดความยั่งยืนของสถานที่ การวิเคราะห์ปัจจัยของสัมพันธภาพในบริบทนี้จะมีความสำคัญในความเข้าใจโครงข่ายพื้นที่ซึ่งเปรียบเสมือนสถานที่แห่งความสัมพันธ์ในการบูรณาการระบบองค์รวมของความสัมพันธ์แห่งสถานที่เชิงประสบการณ์และการดำรงอยู่

2. คำสำคัญและการนิยาม

การวิจัยนี้มีคำสำคัญเฉพาะที่เกี่ยวข้องกันซึ่งจำเป็นต้องได้รับการนิยามเพื่อเป็นพื้นฐานของความเข้าใจ ได้แก่ โครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์ สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์ ความยั่งยืนของสถานที่ และการปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ซึ่งเป็นแนวความคิดของวิถีแห่งการดำรงอยู่ของประสบการณ์และการรับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัว (engagement-in-the-world) และเป็นปัจจัยการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่กับแนวทางความยั่งยืนของสถานที่ เนื่องจากความยั่งยืนของสถานที่จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสถานที่ดังกล่าวจะต้อง

สนับสนุนการดำรงอยู่ เอกลักษณ์ และศักยภาพของการแลกเปลี่ยนของมนุษย์ (Downing et al., 2009) ประสบการณ์และการรับรู้ความสัมพันธ์ของสถานที่ด้วยโครงข่ายพื้นที่ทำให้ระบบการเชื่อมต่อเปรียบเสมือน “สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์” ในกระบวนการสร้างความยั่งยืนของสถานที่สำหรับการแลกเปลี่ยนทาง ประสบการณ์ สังคม วัฒนธรรม และเอกลักษณ์

2.1 โครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์ (Embodied Environmental Networks)

โครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์อ้างอิงถึงระบบโครงสร้างของพื้นที่ความสัมพันธ์ทางกายภาพ ระหว่างสถานที่ซึ่งมีมิติความสัมพันธ์กับคน กิจกรรม วัฒนธรรม และประสบการณ์ของการเคลื่อนที่และการ เปลี่ยนถ่ายทางสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแสดงออกถึงคุณสมบัติ ศักยภาพ และปรากฏการณ์ของการ เชื่อมต่อกับปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์จะปรากฏขึ้นก็ ต่อเมื่อระบบพื้นที่เชื่อมต่อสถานที่ เช่น เส้นทางสัญจรและพื้นที่ของการเปลี่ยนถ่ายสร้างปฏิสัมพันธ์การรับรู้ สภาพแวดล้อม ขณะที่ผู้คนเคลื่อนที่และปรับเปลี่ยนระหว่างจุดเริ่มต้นและที่หมาย

2.2 สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์ (Inbetween Place)

การเชื่อมต่อความสัมพันธ์เชิงบูรณาการระหว่างสถานที่เพื่อสร้างเอกภาพของประสบการณ์แห่งสถานที่ จำเป็นต้องสร้างสรรค์โครงข่ายพื้นที่ซึ่งแสดงออกถึงความเป็น “สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์” ของการ เชื่อมต่อ สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์ดำรงสถานภาพของการปรากฏตนเป็นสถานที่ของพื้นที่รอยต่อ ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและวิถีความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนถ่ายและการประณีประนอมความแตกต่าง ระหว่างสถานที่ (Laiprakobsup, 2008: 6) สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์มีคุณลักษณะความยืดหยุ่นของ พื้นที่กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นโดยโอกาส เหตุการณ์ และปรากฏการณ์ วิธีของสถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์มี ผลต่อการเชื่อมต่อสภาพแวดล้อมด้วยลำดับขั้นของการเข้าถึงพื้นที่ จังหวะของการเคลื่อนที่ การปรับสภาพ ความคุ้นเคยกับสถานที่ (orientation-shifting) และการหน่วงเวลาหรือการหยุดพักชั่วขณะ (pause)

2.3 ความยั่งยืนแห่งสถานที่ (Sustainability of Place)

แนวความคิดหลักของความยั่งยืนครอบคลุมถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการดำรงอยู่ที่ยั่งยืนกับระบบนิเวศ (Moore, 2001: 20) ขณะที่การสร้างสรรค์สถานที่ที่มีเป้าหมายหลักของการสร้างสภาพแวดล้อมที่มีความหมายและแสดงออกถึงเอกภาพและเอกลักษณ์ซึ่งมีผลกระทบกับวิถีการดำรงอยู่ของผู้นั้นในสถานที่นั้นๆ ในทางกลับกัน วิถีชีวิต กิจกรรม และระบบวัฒนธรรมสะท้อนการแสดงออกของภาพลักษณ์และเอกลักษณ์ของสถานที่เช่นกัน (Langer, 1953: 96-98; Relph, 1976: 45) บนพื้นฐานของปรัชญาทั้งสองแนวทางสามารถกล่าวได้ว่าคุณภาพวิถีชีวิตที่ดีจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมนุษย์สามารถดำรงตนอยู่ในสถานที่ซึ่งสนับสนุนระบบนิเวศความสัมพันธ์ของวิถีชีวิต สังคม และบริบทเข้าด้วยกันอย่างเป็นเอกภาพ ดังนั้นความยั่งยืนแห่งสถานที่จำเป็นต้องสืบสานระบบนิเวศหรือโครงสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของวิถีชีวิตและสถานที่เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพของการดำรงอยู่ของผู้นั้นในสังคม ในบริบทดังกล่าว การพัฒนาความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต้องอาศัยศักยภาพของสถานที่เพื่อการแลกเปลี่ยนพบปะระหว่างผู้คน กิจกรรม วัฒนธรรม และสภาพแวดล้อม สถานที่เพื่อความยั่งยืนเปรียบเสมือน “สิ่งมีชีวิต” (a lived entity) ที่จำเป็นต้องสนับสนุนระบบนิเวศความสัมพันธ์ของการเชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆ ภายในสังคม รวมถึงความเท่าเทียมกันของการเป็นสถานที่ซึ่งตอบรับกับผู้นั้นที่หลากหลายภายในสังคมของการใช้พื้นที่สาธารณะเพื่อส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของชุมชน ที่เรียกว่า “ความยั่งยืนทางสังคม” (Gehl, 2010: 105-9) ความยั่งยืนแห่งสถานที่แสดงออกถึงองค์รวมของสัมพันธ์ภาพระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของสถานที่ ทั้งสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ระบบสังคม และบริบททางวัฒนธรรมเพื่อการสืบสานเอกลักษณ์ของสถานที่และเอกภาพแห่งการดำรงอยู่

2.4 การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ (Embodiment of Place)

บนบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อม (human-environment relationships) ปรากฏการณ์แห่งสถานที่ที่สามารถรับรู้ได้โดยการที่มนุษย์ดำรงอยู่ “ภายใน” ถิ่นที่ซึ่งได้รับการนิยามความชัดเจนทางกายภาพและความหมาย การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์หมายถึงประสบการณ์การรับรู้และปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมรอบตัว โดยการอ้างอิงเชิงเปรียบเทียบ (Downing, 2000: 75-79) บนหลักปรัชญาของ Kant และ Merleau-Ponty การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์ที่เกิดขึ้นผ่าน “ร่างกาย” จะสร้างการสัมผัสรู้และความผูกพันกับสถานที่และสามารถแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างสถานที่

และที่ว่าง ดังนั้น การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่อ้างอิงถึงการแสดงออกของการดำรงตนของสภาพแวดล้อม (environmental presence) เพื่อการสัมผัสร่วมกันระหว่างคนและสถานที่ ผู้คนสามารถสัมผัสและเข้าใจถึงเอกลักษณ์และธรรมชาติของสถานที่โดยการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ของสถานที่ สัมพันธภาพระหว่างคนและสถานที่เกิดจากประสบการณ์การรับรู้คุณลักษณะของพื้นที่ราวกับการดำรงอยู่และมีปฏิสัมพันธ์ “อยู่ภายใน” สถานที่ ดังเช่น การอยู่ร่วมและรับรู้สภาพแวดล้อมรอบตัวทำให้เข้าใจถึงลักษณะเฉพาะตนและความเป็นจริงของสถานที่ (ภาพที่ 3) ดังนั้นการปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่เป็นการบ่งบอกคุณลักษณะความสัมพันธ์ทางพื้นที่ (spatial-relations) ผ่านกระบวนการเปรียบเทียบสภาพแวดล้อมเพื่ออธิบายความหมายของสถานที่ (Lakoff & Johnson, 1999: 30-31) และความคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อม (orientation) เช่น การเปรียบเทียบสถานที่ซึ่งเสมือน “ภาชนะบรรจุ” (containers) ความสัมพันธ์ของกิจกรรมของผู้คนภายในชุมชนเนื่องจากการรับรู้ถึงเอกลักษณ์ของสถานที่สะท้อนภาพลักษณ์ขององค์กรรวมของวิถีชีวิตร่วมกับการนิยามขอบเขต (boundaries)

ภาพที่ 1.3: Vence, France. การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่อ้างอิงถึงวิถีทางที่ผู้คนรับรู้และอยู่ร่วมกับสภาพแวดล้อมเพื่อทำความเข้าใจกับคุณลักษณะและเอกลักษณ์ของสถานที่
ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 118



3. ปัญหาของโครงข่ายความสัมพันธ์สภาพแวดล้อม

แนวความคิดของความยั่งยืนของสถานที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการสืบสานคุณภาพการดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและสถานที่ คุณภาพของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคนในสังคมและสถานที่ เป็นเงื่อนไขสำคัญของความยั่งยืนของสถานที่ซึ่งขึ้นอยู่กับศักยภาพของระบบโครงข่ายความสัมพันธ์ภายในสถานที่ บนพื้นฐานหลักการทางสถาปัตยกรรม ทฤษฎีโครงข่ายพื้นที่หรือ “Space Syntax” ที่พัฒนาขึ้นโดย Hillier และ Hanson อธิบายถึงหลักการของโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เมืองและอาคาร กิจกรรมทางสังคม และระบบแกนพื้นที่ของเมือง แต่ทฤษฎีโครงข่ายพื้นที่ลดทอนความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะปัจจัยในการออกแบบสภาพแวดล้อมยั่งยืน

ขณะที่ การออกแบบสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืนที่มีผลกระทบต่อแนวความคิดและวิธีการออกแบบสถาปัตยกรรมมุ่งเน้นในแนวทางนวัตกรรมเทคโนโลยีและนโยบายการจัดการมากกว่าการให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อพัฒนาระบบนิเวศของพื้นที่และวิถีชีวิตของผู้อยู่ในสังคม โดยทฤษฎีการออกแบบสถาปัตยกรรมของสถานที่และความยั่งยืน โครงข่ายพื้นที่ทางสภาพแวดล้อมเปรียบเสมือนเป็นเพียงระบบความสัมพันธ์ทางกายภาพของการแลกเปลี่ยนและแทบไม่ให้ความสำคัญการเป็น “สถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์” ของปฏิสัมพันธ์การเชื่อมต่อ โครงข่ายพื้นที่ในการออกแบบสถาปัตยกรรมของสถานที่เพื่อความยั่งยืนยังขาดการวิเคราะห์เชิงลึกบนเงื่อนไขของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการวิเคราะห์ปัจจัย เงื่อนไข และกลไกของ “สถานที่เชื่อมต่อ” ในระบบนิเวศทางสังคมและวัฒนธรรมของการดำรงอยู่ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการค้นหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์และการสร้างสรรค์ความยั่งยืนและความหมายแห่งสถานที่

4. ความสำคัญของโครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์และการสร้างสรรค์สถานที่

การสังเคราะห์ความสัมพันธ์โครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์และการสร้างความยั่งยืนของสถานที่ จะนำไปสู่ความเข้าใจในการสร้างสร้งองค์รวมของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ทางสังคมและประสบการณ์ความสัมพันธ์ของสถานที่ซึ่งเป็นเอกภาพ การให้ความสำคัญกับโครงข่ายสภาพแวดล้อมราวกับเป็น “สถานที่ของการเชื่อมต่อ” ในการออกแบบจะทำให้ระบบพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อการดำรงอยู่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่ง

กันและกัน การสร้างสรรค์โครงข่ายพื้นที่เปรียบเสมือน “สถานที่ปฏิสัมพันธ์” ซึ่งสอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของผู้คนภายในชุมชนจะเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อส่งเสริมการรับรู้เอกลักษณ์ของสถานที่

การศึกษาวิจัยนี้จะเพิ่มพูนองค์ความรู้ของโครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์ทั้งในทฤษฎีการ ออกแบบสถาปัตยกรรมของสถานที่และความยั่งยืน รวมทั้งสาขาความรู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ภูมิสถาปัตยกรรม และการออกแบบชุมชนเมือง การเข้าใจทฤษฎีโครงข่ายสถานที่ที่จะส่งเสริมการสร้างสรรค์สถานที่ที่ยั่งยืนใน ภาพรวมของการสร้างความสัมพันธ์ของกิจกรรมและวิถีชีวิต ลำดับขั้นของสถานที่ และประสบการณ์การรับรู้ สภาพแวดล้อมและสถานที่โดยวิถีของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและวิถีการเปลี่ยน ถ่ายในโครงข่ายสภาพแวดล้อมจะทำให้เกิดการรับรู้และการเคลื่อนที่ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และเอกลักษณ์ ของสถานที่ โครงข่ายสภาพแวดล้อมจะเพิ่มพูนปัจจัยและเงื่อนไขที่สำคัญของการออกแบบสถานที่เพื่อ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสุนทรียภาพในกระบวนการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

5. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งเป้าหมายในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และการสร้างสรรค์ความ ยั่งยืนแห่งสถานที่ในบริบททางทฤษฎีการออกแบบสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมและกรณีศึกษา เพื่อ พัฒนาทฤษฎีโครงข่ายแห่งสถานที่ในการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อม วัตถุประสงค์การวิจัยประกอบด้วยสาม ประเด็น ดังนี้

1. เพื่อตรวจสอบวิถีการเชื่อมต่อของโครงข่ายทางสภาพแวดล้อมกับการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน
2. เพื่อค้นหาปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมในการก่อเกิดโครงข่ายสถานที่ รวมทั้งการวิเคราะห์ระบบสังคมและวัฒนธรรมของการใช้พื้นที่ซึ่งมีผลกระทบต่อระบบความสัมพันธ์ของ พื้นที่เชื่อมต่อ
3. เพื่อประเมินระบบความสัมพันธ์ของสถานที่เชื่อมต่อที่นำไปสู่องค์รวมและเอกลักษณ์ของสถานที่

งานวิจัยนี้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ข้างต้นและสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับเพื่อเสนอแนะแนวทางในการ พัฒนาการออกแบบสภาพแวดล้อมที่ให้ความสำคัญกับการสร้างระบบความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อของ สภาพแวดล้อมที่จะนำไปสู่การสร้างสรรค์สถานที่เพื่อสุนทรียภาพของการดำรงอยู่

6. ขอบเขตการวิจัย

โครงการวิจัยนี้เป็นการวิจัยในเชิงสหวิทยาการระหว่างสถาปัตยกรรม มานุษยวิทยา และระบบนิเวศของพื้นที่และสังคมที่ชี้ให้เห็นถึงกระบวนการก่อเกิดและการดำรงตนของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม การวิจัยมุ่งเน้นการวิเคราะห์กระบวนการก่อเกิดโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์จากความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม วัฒนธรรมการใช้พื้นที่ และประสบการณ์ของผู้ใช้พื้นที่เชื่อมต่อที่มีผลต่อการรับรู้และตีความหมายของโครงข่ายความสัมพันธ์ทางสถานที่ การวิจัยใช้พื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตบางเขนเป็นกรณีศึกษา โดยมีกลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย คือ ผู้ใช้พื้นที่สภาวะรอยต่อในการทำกิจกรรมและการสัญจรที่ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานทั้งนิสิต อาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละประมาณ 45 คน ที่สอดคล้องกับโครงสร้างลักษณะของกิจกรรมและการใช้พื้นที่ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีการวิจัย และสมมติฐาน:

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมและ แนวความคิดเพื่อความยั่งยืนของสถานที่

มนุษย์สามารถดำรงอยู่ในถิ่นฐานและสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้ก็ต่อเมื่อมีศักยภาพในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนกับสิ่งอื่นๆ รอบตัว ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายพื้นที่ซึ่งเป็นระบบโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมรวมคนมีความสัมพันธ์กับการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ ดังนั้น เป้าหมายของการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายทางพื้นที่และการก่อเกิดความยั่งยืนของการสร้างสรรค์สถานที่

การทบทวนวรรณกรรมจะตรวจสอบทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงสหวิทยาการที่ครอบคลุม ทฤษฎีและองค์ความรู้ทางสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม การออกแบบชุมชนเมือง และปรัชญาซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์โครงข่ายสภาพแวดล้อมและสถานที่ การตรวจสอบวรรณกรรมเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแนวความคิดและทฤษฎีการวิจัยของความสัมพันธ์ระหว่างศักยภาพการเชื่อมต่อพื้นที่ทางสถาปัตยกรรมและกระบวนการสร้างสรรค์ความยั่งยืนและสถานที่ทั้งในมิติของระบบนิเวศเชิงพื้นที่และสังคม

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขของคน วัฒนธรรม สังคม สถานที่ และศักยภาพของการเชื่อมต่อในระบบนิเวศเชิงพื้นที่จะพัฒนารอบสมมติฐานการวิจัย โดยความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวยืนยันการสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า สถานที่เพื่อความยั่งยืนต้องการศักยภาพของระบบการเชื่อมต่อระหว่างสภาพแวดล้อมในเชิงประสบการณ์ โดยโครงข่ายปฏิสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ซึ่งสามารถสร้างมิติความสัมพันธ์ของคนที่เกี่ยวพันกับคุณสมบัติของการเชื่อมต่อ การสร้างสรรค์สถานที่ทางสังคม และเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้น ถ้าศักยภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์มีอิทธิพลในการทำให้สถานที่แห่งหนึ่งแสดงความเป็นเอกภาพและความหมายโดยกระบวนการการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยมิติของชีวิตและความยั่งยืนแล้ว สถานที่แห่งนั้นจะได้รับการสอดประสานความสัมพันธ์ที่สืบสานสุนทรียภาพแห่งความยั่งยืน

1. การทบทวนวรรณกรรม: โครงข่ายพื้นที่ ปฏิสัมพันธ์ และสถานที่

1.1 ความสำคัญของโครงข่ายทางพื้นที่ต่อแนวความคิดการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

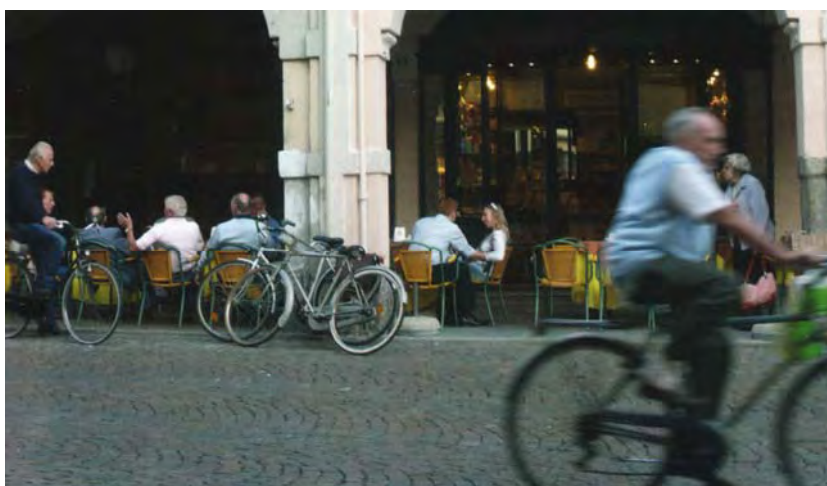
“The network in ecosystem is one of very basic patterns of organization of all living systems. At all levels of life, from the metabolic networks of cells to the food webs of ecosystems, the components and process of living systems are interlinked in network fashion.” (Yeang, 2006: 152)

โครงข่ายในระบบนิเวศและความยั่งยืนเกี่ยวพันต่อแนวความคิดของวิถีแห่งความสัมพันธ์ซึ่งเปรียบเป็นโครงสร้างที่ซับซ้อนของการเชื่อมต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เพื่อแสดงออกถึงการดำรงตนของสัณฐานแห่งองค์รวม หรืออาจกล่าวได้ว่า โครงข่ายเป็นระบบพื้นฐานสำคัญของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ (Buchanan, 2002) รวมทั้งสถานที่ซึ่งต้องการวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรม โครงข่ายสถานที่เพื่อการก่อเกิดความยั่งยืนเป็นระบบองค์รวมที่ซับซ้อนของพื้นที่ระหว่างและความสัมพันธ์เพื่อการเชื่อมต่อซึ่งมนุษย์มีปฏิสัมพันธ์ต่อสถานที่และมีความหมายมากกว่าเส้นทางการสัญจร ดังนั้นโครงข่ายสถานที่เป็นพื้นที่ปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อม

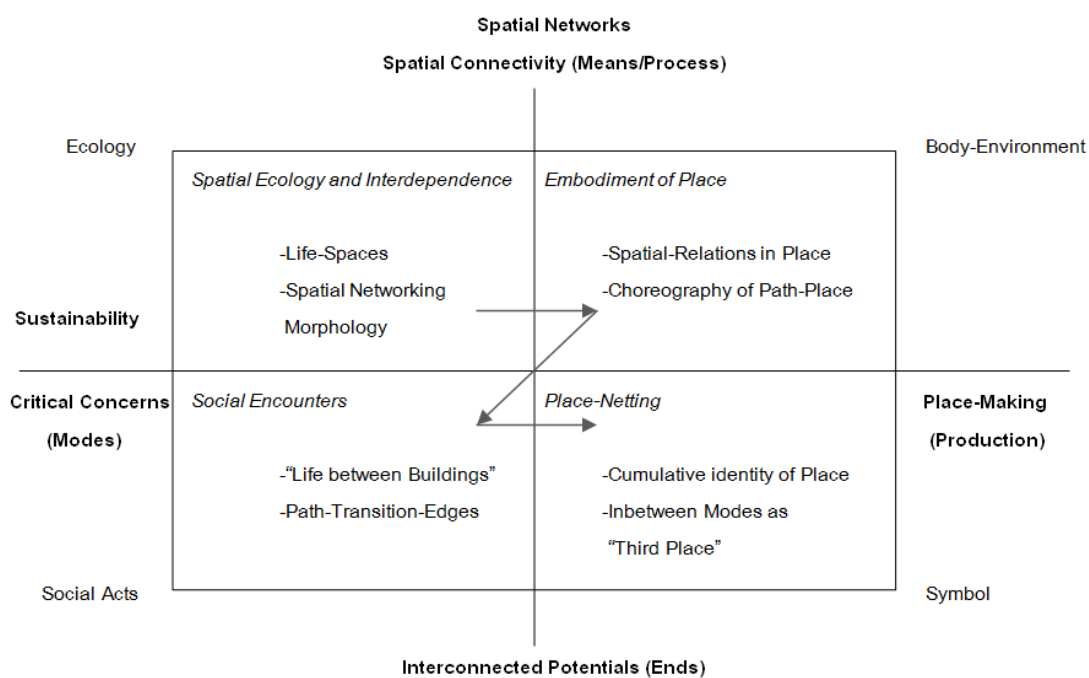
บนมุมมองของการออกแบบชุมชนเมือง โครงข่ายพื้นที่หรือทฤษฎี *Space syntax* ของ Hillier และ Hanson เป็นแนวความคิดพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของพื้นที่และวิถีชีวิตทางสังคม (1984) โครงข่ายพื้นที่มีความสำคัญกับการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ ในแง่ที่ว่าโครงข่ายพื้นที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลายบนพื้นฐานของการเกิดกิจกรรมทางสังคมซึ่งมีผลต่อการสร้างสัณฐานของสถานที่และชุมชน รวมทั้งโครงข่ายการสัญจรที่มีชีวิต โครงข่ายพื้นที่รวมถึงระบบทางเดินและถนนเพื่อการเคลื่อนที่ภายในสภาพแวดล้อมของชุมชนเมือง (Lynch, 2000) ขณะที่ Salingeros เสนอทฤษฎี *โครงข่ายเมือง (Theory of the Urban Web)* บนแนวความคิดที่ว่า โครงข่ายพื้นที่ประกอบด้วยประเภทพื้นที่ การเชื่อมต่อและเส้นทางที่หลากหลายและแตกต่างกันเพื่อนำไปสู่ระบบชุมชนที่มีชีวิต (2005) โครงข่ายพื้นที่สามารถเป็นสถานที่ในการสื่อสารแลกเปลี่ยนระหว่างผู้คนในระบบสัญจรของวิถีชีวิตประจำวันและมีผลต่อความหมายของแต่ละสังคม ชุมชน และสถานที่ (ภาพที่ 2.1) ทฤษฎีโครงข่ายพื้นที่ของการสร้างสรรค์สถานที่สามารถสรุปบนสมมติฐานที่ว่า “ยิ่งการเชื่อมต่อมีความยืดหยุ่นและมั่นคง และยิ่งโครงข่ายพื้นที่มีระบบความสัมพันธ์ย่อยมากขึ้น เมืองจะยิ่งมีชีวิตชีวา” (Salingeros, 2005: 17) บนพื้นฐานระบบความสัมพันธ์ของ

พื้นที่สามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่สอดคล้องกับแนวความคิดของความยั่งยืนบนเป้าหมายหลักเพื่อ
การสร้างสถานที่แห่งชีวิต

ภาพที่ 2.1: *Abbiategrosso, Italy*. โครงข่ายพื้นที่ที่สัจพจน์เปรียบเสมือนสถานที่ของการพบปะแลกเปลี่ยน
ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 18



ภาพที่ 2.2 : ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และแนวความคิดยั่งยืน
ที่มา: การเชื่อมโยงทฤษฎีและข้อโต้แย้ง



โครงข่ายพื้นที่สนับสนุนการสร้างควมมีชีวิตชีวา การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการรับรู้ความเป็นชุมชนซึ่งทั้งหมดเป็นวิธีการของการสร้างสุนทรีภาพของการดำรงอยู่ โดยศักยภาพของการเข้าถึงพื้นที่สาธารณะ ความหลากหลายของกิจกรรม และการดึงดูดเพื่อการตอบรับของพื้นที่ทางสังคมเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนของสถานที่ (Sassi, 2006; Knox & Mayer, 2009; Gehl, 2010) โดยพื้นฐานของคำนิยามความยั่งยืนหมายถึง “การพัฒนาคุณภาพชีวิตขณะที่ดำรงอยู่ภายใต้ความสามารถของการสนับสนุนระบบนิเวศ” (Moore, 2001: 20) จากคำนิยามดังกล่าว ความยั่งยืนอยู่บนพื้นฐานของการสมดุลระหว่างสองทัศนคติ คือ 1) มุมมองของมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (anthropocentric concern) ซึ่งอ้างถึงการส่งเสริมคุณภาพชีวิตมนุษย์ และ 2) มุมมองของระบบนิเวศเป็นศูนย์กลาง (ecocentric concern) ที่แสดงออกถึงระบบความมั่นคงของระบบนิเวศและวิถีชีวิตเชิงบูรณาการ การนิยามดังกล่าวคล้ายคลึงกับข้อโต้แย้งของ Fox ที่ว่าสถาปัตยกรรมยั่งยืนจะต้องแสดง “ความเป็นเอกภาพเชิงบูรณาการ” (responsive cohesion) ระหว่างบริบทเชิงระบบนิเวศ สังคม และกายภาพเพื่อสร้างความกลมกลืนของสภาพแวดล้อมองค์รวม (Williamson, Radford, & Bennetts, 2003: 128) ซึ่งเปรียบเสมือนการสังเคราะห์ระหว่างองค์ประกอบและสัญลักษณ์ทางสภาพแวดล้อม (Langer, 1953: 96-98) ในการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อมนุษย์ในการรับรู้ประสบการณ์ของการดำรงอยู่ทางสภาพแวดล้อม

การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และแนวความคิดความยั่งยืนของสถานที่เป็นการประสานแกนโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการและจุดมุ่งหมาย (means and ends) การก่อเกิดโครงข่ายพื้นที่และความยั่งยืนเป็น “การสร้าง” (making) ที่เกี่ยวพันกับแนวทาง วิธีการ และกระบวนการซึ่งจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ การก่อเกิดโครงข่ายพื้นที่ครอบคลุมกระบวนการเชื่อมโยงด้วยวิธีการสร้างระบบนิเวศเชิงพื้นที่ (spatial ecology) และความสัมพันธ์ของพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ (embodied spatial-relations) เพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์ของศักยภาพการเชื่อมต่อของสถานที่เชิงประสบการณ์ทางสังคมและ “สถานที่ที่สาม” ของการเชื่อมต่อ (“third place” of the inbetweens) ขณะที่แนวความคิดการสร้างควมยั่งยืนของสถานที่ดำรงอยู่บนสองแนวทางหลักของกระบวนการเชิงระบบนิเวศและสังคม (Moore, 2001: 198-99) เพื่อสร้างสรรค์สถานที่ซึ่งนำไปสู่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมและสัญลักษณ์แห่งสถานที่ การประสานความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และความยั่งยืนด้วยแนวทางของวิธีการและผลลัพธ์ทำให้เกิดลำดับความสัมพันธ์ทั้งสี่ประเด็นหลัก คือ 1) ระบบนิเวศทางพื้นที่และการพึ่งพา 2) การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ 3) ปฏิสัมพันธ์เชิงสังคม และ 4) การสอดประสานแห่งสถานที่ ดังที่แสดงในภาพที่ 2.2

นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และการพึ่งพาเกิดจากความสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศของ “พื้นที่แห่งชีวิต” (Kliensasser, 1999: 105-107) ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมของกิจกรรมเพื่อการดำรงอยู่ โดยที่สัณฐานของโครงข่ายพื้นที่สนับสนุนพื้นฐานการเชื่อมต่อและปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ที่กิจกรรมภายในระบบนิเวศของชีวิตความสามารถของโครงข่ายพื้นที่ในการสืบสานคุณภาพการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ขึ้นอยู่กับสัมพันธภาพระหว่างมนุษย์และสภาพแวดล้อมขณะการเคลื่อนที่ เพื่อการรับรู้ถึงคุณสมบัติและการแสดงออกของสถานที่ซึ่งเรียกว่า การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ ผู้คนมีประสบการณ์กับเส้นทางและสถานที่ราวกับการดำรงอยู่ “ภายใน” อาณาบริเวณที่ได้รับการนิยามคุณภาพเชิงพื้นที่ สถานที่ซึ่งสามารถรับรู้ได้ถึงแบบแผนและเอกภาพต้องการโครงข่ายพื้นที่ความสัมพันธ์ที่มีความซับซ้อนเชิงองค์รวมของการเชื่อมต่อที่หลากหลาย (Salingaros, 2005: 20-21) รวมทั้งการนิยามของโครงข่ายโดยขอบเขตเพื่อการเปลี่ยนถ่ายซึ่งกระตุ้นและดึงดูดการหยุดพักชั่วขณะ (pauses) ในการปรับเปลี่ยนระหว่างสถานที่ การหยุดพักชั่วขณะหรือการดำรงอยู่ร่วมกันในรอยต่อของสถานที่และโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำให้เกิดความเป็นไปได้ของการค้นเคยกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตสาธารณะ เช่น โอกาสทางสังคม ปฏิสัมพันธ์ ความมีชีวิตชีวาของกิจกรรมในชุมชน (Hillier, 1996) ที่เป็นนิยามของปฏิสัมพันธ์ทางสังคม หรือ “วิถีชีวิตระหว่างอาคาร” (Gehl, 1987) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมภายในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อส่งผลต่อการมีประสบการณ์ร่วมกันภายในสถานที่ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญของการสร้างชุมชนเพื่อความยั่งยืนที่นำไปสู่ความผูกพันและเอกลักษณ์ของชุมชน (Buchanan, 2005: 37; Sassi, 2006: 53; Knox & Mayer, 2009: 76) เอกลักษณ์ของสถานที่เป็นสัญลักษณ์ที่เกิดจากบริบททางสังคมซึ่งมีลักษณะของการมีส่วนร่วม การสืบทอด การแสดงออกคุณลักษณะเฉพาะ และความสัมพันธ์ต่อกันคุณสมบัติของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งแสดงออกถึงวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ (inbetween modes of place) ถ้าโครงข่ายสถานที่ได้รับการสร้างสรรค์เพื่อเป็น “สถานที่ที่สาม” เพื่อการก่อเกิดพันธะผูกพันทางสาธารณะและสภาพแวดล้อม ลำดับการเคลื่อนที่และเหตุการณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมโครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์จะพัฒนาเอกภาพและเอกลักษณ์ของสถานที่เพื่อความยั่งยืนเชิงนิเวศโดยการสอดประสานแห่งสถานที่

1.2 นิเวศวิทยาเชิงพื้นที่และการพึ่งพา

หลักการและแนวความคิดที่สำคัญของความยั่งยืน คือ การวิวัฒนาการของระบบนิเวศเพื่อสืบสานการดำรงอยู่ของชีวิต (Sassi, 2006: 53) นิเวศวิทยาเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตหรือสรรพสิ่งภายในสภาพแวดล้อมและศักยภาพของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (William, 2007: 1) หรืออาจกล่าวได้ว่าสรรพสิ่งต่างๆ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในโครงข่ายของการดำเนินชีวิตที่นำไปสู่การก่อเกิดฐานของสถานที่ (Hester, 2006: 49) ในบริบทดังกล่าว ระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญกับศักยภาพของการเชื่อมต่อของสถานที่และรูปแบบของพื้นที่เชิงประสบการณ์ต่อสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตภายในสังคมนั้นๆ ระบบนิเวศของสถานที่เพื่อการดำรงชีวิตจำเป็นต้องสืบสานปฏิสัมพันธ์ของ “พื้นที่แห่งชีวิต” (life-spaces) ที่เรียกว่า “นิเวศวิทยาของพื้นที่” บนเงื่อนไขของคุณภาพความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นโครงสร้างที่สำคัญในระบบนิเวศของชีวิตเพื่อการประสานความสัมพันธ์ของการพึ่งพาอาศัยกันซึ่งกันและกันของสภาพแวดล้อมกายภาพในการดำรงอยู่ของมนุษย์

ภายในระบบนิเวศและวงจรของชีวิต มนุษย์ต้องการและพึ่งพาสภาพแวดล้อมและสถานที่ทางกิจกรรมที่ความหลากหลายเพื่อสนับสนุนความต้องการเชิงประสบการณ์ อารมณ์ และวัตถุประสงค์ทางกิจกรรม ที่เรียกว่า “พื้นที่แห่งชีวิต” Kleinsasser (1999: 105) อธิบายความหมายของพื้นที่แห่งชีวิตว่าเป็นโครงข่ายสถานที่ต่างๆ ซึ่งส่งเสริมโอกาสและคุณภาพชีวิตที่จำเป็นต่อผู้คนเพื่อการดำรงอยู่ มนุษย์ที่อยู่ในระบบนิเวศต้องการสภาพแวดล้อมในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตในเชิงประสบการณ์ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละคนและสถานการณ์ พื้นที่แห่งชีวิตจำเป็นต้องกระตุ้นและส่งเสริมความหมาย ความหลากหลายและทางเลือก รวมทั้งโอกาสของความเกี่ยวพันและคุณภาพการใช้งานที่มีประสิทธิภาพเพื่อผู้คนในสังคม พื้นที่แห่งชีวิตของแต่ละคนมีความแตกต่างกันไป และกลุ่มคนที่หลากหลายร่วมใช้พื้นที่แห่งชีวิตทางสาธารณะซึ่งเป็นสถานที่สนับสนุนคุณภาพชีวิตเชิงประสบการณ์ เช่น ร้านหนังสือ พิพิธภัณฑ์ หรือสวนสาธารณะ ดังนั้น พื้นที่แห่งชีวิตประกอบด้วยความสัมพันธ์ของสถานที่ส่วนตัวและสาธารณะเพื่อสนับสนุนวิถีชีวิตส่วนตัวและชุมชนร่วมกัน (Kleinsasser, 1999: 105) ซึ่งรวมถึงเงื่อนไขของช่วงเวลา เนื่องจากประสบการณ์ทางสภาพแวดล้อมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความสัมพันธ์ของพื้นที่แห่งชีวิตจึงขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของโครงข่ายสถานที่ในการเชื่อมโยงพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ในชุมชนหรือสังคม เพื่อก่อเกิดโครงสร้างของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ซึ่งมีความสัมพันธ์กับกระบวนการเชื่อมต่อเชิงตรรกะของโครงข่ายพื้นที่

โครงข่ายพื้นที่เกิดขึ้นเนื่องจากความสามารถของการเชื่อมโยงระหว่างจุดรวมกิจกรรม ระบบโครงข่ายรวบรวมการเชื่อมต่อที่หลายหลากอย่างเป็นระบบซึ่งให้ความสำคัญกับเงื่อนไขของความสัมพันธ์และประโยชน์การใช้งานมากกว่ารูปทรงเชิงทัศนศิลป์ (Salingaros, 2005: 20-21) Salingaros เสนอทฤษฎีโครงข่ายชุมชนเมือง หรือ *Theory of Urban Web* ที่เกิดจากกระบวนการเชื่อมโยงองค์ประกอบของเมืองด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์ โครงข่ายชุมชนเมืองเป็นระบบโครงสร้างเชิงซ้อนของสถานที่ระหว่างอาคารและองค์ประกอบของการเชื่อมต่อ เช่น ระบบเส้นทาง องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม (รูปร่างอาคารและขอบเขตของสถานที่) และพื้นที่เปิดโล่ง รวมทั้งจุดรวมกิจกรรมภายนอกอาคาร (2005)

โครงข่ายชุมชนเมืองประกอบด้วยความซับซ้อนเชิงองค์กรรวม (organized complexity) ของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ภายในชุมชน ความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เกิดขึ้นจากสามองค์ประกอบของหลักการ คือ 1) จุดรวมกิจกรรมของผู้คน (human nodes) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมจะนำไปสู่โครงข่าย 2) การเชื่อมต่อระหว่างกิจกรรมที่ต่างกัน และ 3) ลำดับความสำคัญของการเชื่อมต่อในหลายระดับการใช้งาน (Salingaros, 2005: 19) การเชื่อมต่อของโครงข่ายที่ประสบความสำเร็จประกอบด้วยองค์ประกอบภายในหลายส่วน ความเป็นธรรมชาติของความสัมพันธ์ และความหลากหลายของทางเลือก กระบวนการเชื่อมต่อของชุมชนเมืองมีความคล้ายคลึงในเชิงเปรียบเทียบกับการถ่ายเทของของเหลวที่เกิดขึ้นระหว่างจุดที่มีศักยภาพที่ต่างกัน ดังนั้น โครงข่ายความสัมพันธ์จะเกิดขึ้นต่อเนื่องเมื่อจุดรวมกิจกรรมที่แตกต่างกันวางในบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อกระตุ้นการเชื่อมต่อระหว่างจุดรวมกิจกรรมที่เหมือนกัน การเชื่อมต่อที่หลากหลายจะเกิดขึ้นระหว่างจุดรวมกิจกรรมที่แตกต่างกันและนำไปสู่การรวมตัวเข้าด้วยกันของเส้นทางที่เชื่อมโยงจุดรวมกิจกรรมที่เหมือนกัน ดังเช่น ความจำเป็นจากบ้านไปร้านค้า สำนักงาน โรงเรียน และสวนสาธารณะ จะสร้างการเชื่อมโยงของระบบโครงข่าย ขณะที่ความจำเป็นของการเชื่อมต่อระหว่างบ้านหลังหนึ่งไปสู่อีกหลังหนึ่งแทบจะไม่เกิดขึ้น จุดรวมกิจกรรมตัวกลาง (complementary nodes) ระหว่างจุดรวมกิจกรรมหลักมีความจำเป็นเพื่อกระตุ้นการเกิดโครงข่ายของเส้นทาง ปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายจะเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมของกิจกรรมที่หลากหลายและเป็นระบบที่ตรงกันข้ามกับการแบ่งแยกเขตพื้นที่การใช้งานเฉพาะ (Salingaros, 2005: 20-30) กระบวนการสร้างโครงข่ายพื้นที่ของ Salingaros มีความคล้ายคลึงกับการค้นพบของทฤษฎี *Space Syntax* ของ Hillier (1984) ที่ว่า โครงข่ายแกนของเส้นทาง (global structures) ประกอบด้วยระบบลำดับความสำคัญของเส้นทางของการรวมตัวและการแบ่งแยกซึ่งสอดคล้องกับความหลากหลายทางกิจกรรม

ภายในชุมชน เส้นทางของการรวมตัว (integrative cores) ทำหน้าที่ทั้งเชื่อมโยงและแบ่งแยกประเภทของกิจกรรมที่แตกต่างซึ่งอยู่ใกล้กัน เช่น ระหว่างสถานที่สาธารณะและส่วนตัว ในบริบทที่กล่าวมา โครงข่ายพื้นที่แสดงออกถึงวิถีทางของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ร่วมในลักษณะของการแบ่งย่อย (sub-divisive associations) ในระบบนิเวศเชิงพื้นที่เพื่อสร้างความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยของสภาพแวดล้อมซึ่งจะพัฒนาองค์รวมแห่งสถานที่ซึ่งพึ่งพาอาศัยกัน

การสืบสานระบบนิเวศเชิงพื้นที่จำเป็นต้องสร้างสรรค์แบบแผนของโครงข่ายพื้นที่ที่สอดคล้องกับกระบวนการการเชื่อมต่อเชิงตรรกะ มิเช่นนั้น องค์รวมและความสัมพันธ์ของสถานที่จะไม่สามารถเกิดขึ้นและดำรงอยู่ได้ โครงข่ายสถานที่หรือชุมชนมีความเฉพาะตนที่สอดคล้องกับบริบทของที่ตั้ง สังคม และวัฒนธรรม (Rapoport, 2005: 114-116) การสร้างโครงข่ายเชิงปฏิสัมพันธ์เพื่อระบบการเชื่อมต่อที่มีชีวิตต้องพิจารณาเงื่อนไขทางวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ (spatial culture) ซึ่งเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ วิถีทาง และแบบแผนความสัมพันธ์ทางสังคมและวัฒนธรรมของการใช้พื้นที่ของผู้คนภายในชุมชน การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมกับแนวทางการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมที่ยั่งยืนโดยโครงข่ายเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่จะเป็นเงื่อนไขของการก่อเกิดระบบนิเวศเชิงพื้นที่

1.3 การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่

โครงข่ายสภาพแวดล้อมเพื่อการเชื่อมต่อทำหน้าที่เสมือนเป็นโครงสร้างหรือกายวิภาคของสถานที่ในการเคลื่อนที่ซึ่งมีผลกระทบกับประสบการณ์ของการรับรู้สถานที่ เนื่องจากผู้คนใช้ร่างกายในการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของเส้นทางการเชื่อมต่อขณะเคลื่อนที่ระหว่างสถานที่เพื่อกำหนดทิศทาง การรับรู้ และตำแหน่งของตนในสภาพแวดล้อม การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของสถานที่ (embodiment of place) เป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และสถานที่โดยกระบวนการที่มีร่างกายเป็นสื่อกลางในการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ บนพื้นฐานทฤษฎีของสถานที่ของ Kant, Merleau-Ponty, และ Casey การประเมินคุณภาพของสถานที่เกิดจากการสัมผัสรู้ของร่างกายที่เป็นคุณสมบัติในการบ่งบอกคุณภาพของสภาพแวดล้อมด้วยความคุ้นเคย ความเหมาะสม และความใกล้ชิด (Casey, 1998: 199) ในบริบทดังกล่าว สถานที่ที่มีความสัมพันธ์กับร่างกาย เนื่องจากคนเปรียบเสมือนสิ่งมีชีวิตที่มีปฏิสัมพันธ์ในการดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อม และสามารถแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างสถานที่และที่ว่าง (Casey, 1998: 202-42) “การดำรงอยู่ใน

สถานที่” เป็นปฏิสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมและประสบการณ์กับสภาพแวดล้อมและถิ่นที่ (Relph, 1976: 67) ดังนั้น สถานที่เป็นการปรากฏตัวของสภาพแวดล้อมซึ่งทำให้มนุษย์สามารถดำรงอยู่และร่างกายมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมโดยรอบ

การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ (embodiment) ในโครงข่ายพื้นที่เป็นการสร้างประสบการณ์ของมิติต่างๆ ของพื้นที่และการเชื่อมต่อ รวมถึงสถานที่ซึ่งมนุษย์ดำรงอยู่โดยการรับรู้ผ่านร่างกาย เช่นเดียวกับที่ Kevin Lynch ได้กล่าวใน *The Image of the City* ที่นิยามความหมายของเส้นทาง คือ โครงข่ายของพฤติกรรมในการเคลื่อนที่ภายในสภาพแวดล้อม (2000: 96) ซึ่ง Hillier เรียกว่า “พื้นที่เชิงแกน” (axial space) ที่สนับสนุนศักยภาพของการเคลื่อนที่ โครงข่ายเส้นทางมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นๆ ของเมือง เช่น จุดรวมคน ย่าน จุดหมายตา และขอบเขตที่ขนานกับเส้นทาง โครงข่ายพื้นที่ต้องแสดงออกถึงคุณลักษณะเฉพาะ ทิศทาง ความต่อเนื่อง และลำดับความคืบหน้าระหว่างจุดเริ่มต้นและที่หมาย ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างของเส้นทางที่สำคัญซึ่งประกอบด้วยลำดับขั้นของเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อนำไปสู่เอกลักษณ์ของสถานที่ (Lynch, 2000: 96-99)

ภาพที่ 2.3: *Orvieto, Italy.* วิธีการเคลื่อนที่ผ่านเหตุการณ์ภายในเส้นทางทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและเข้าใจธรรมชาติและบรรยากาศของสถานที่

ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 71



ขณะที่ผู้คนเคลื่อนที่ระหว่างสถานที่ โครงข่ายพื้นที่เป็นตัวกลางของการเชื่อมต่อในความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (spatial-relations) เป็นแนวความคิดพื้นฐานของการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมเพื่อการเข้าใจถึงรูปแบบและการอนุมานเชิงพื้นที่ คำร่างเชิงพื้นที่ทางแนวความคิดของสภาพแวดล้อมประกอบด้วยคำร่างของการบรรจุ คำร่างของจุดเริ่มต้น-เส้นทาง-จุดหมาย และการบ่งบอกตำแหน่งโดยร่างกาย (Lakoff & Johnson, 1999: 30-31) คำร่างของการบรรจุเชิงพื้นที่ประกอบด้วย 1) พื้นที่ภายในที่ขึ้นอยู่กับความหลากหลายของสถานที่ 2) ขอบเขตหรือจุดหมายตาซึ่งแบ่งแยกระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอก และ 3) พื้นที่ภายนอก (Lakoff & Johnson, 1999, p. 32) หลักการดังกล่าวมีผลต่อแนวความคิดของโครงข่ายพื้นที่ เช่น ถ้าผู้คนเดินทางในโครงข่ายเชิงปฏิสัมพันธ์ภายในสถานที่ พวกเขาจะดำรงอยู่ “ใน” สถานที่ดังกล่าวและมีประสบการณ์กับคุณลักษณะของสถานที่เช่นกัน (ภาพที่ 2.3) และถ้าผู้คนเดินทางระหว่างสถานที่ คำร่างของจุดเริ่มต้น-เส้นทาง-จุดหมายจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติ

คำร่างของจุดเริ่มต้น-เส้นทาง-จุดหมายประกอบด้วยองค์ประกอบและปัจจัยที่หลากหลายดังนี้ 1) วัตถุที่เคลื่อนที่ 2) ตำแหน่งเริ่มต้น 3) ที่หมายของการเคลื่อนที่ 4) เส้นทางจากจุดเริ่มต้นไปหาที่หมาย 5) ลักษณะการเคลื่อนที่จริงในเวลานั้น 6) ตำแหน่งของวัตถุเคลื่อนที่ในเวลานั้น 7) ทิศทางของวัตถุในเวลานั้น และ 8) ตำแหน่งที่ตั้งสุดท้ายของวัตถุเคลื่อนที่ (Lakoff & Johnson, 1999: 33) เส้นทางเคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและเงื่อนไขการแปรผัน เช่น ตำแหน่ง ทิศทาง และการเคลื่อนที่ของวัตถุ รวมทั้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเส้นทางซึ่งมีผลต่อประสบการณ์ของที่หมาย เนื่องจากวิถีทางที่ผู้คนแสดงออกในสภาพแวดล้อมมีลักษณะซับซ้อน ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่โดยใช้การมองเห็นทางด้านหน้าเพื่อพิจารณาสิ่งต่างๆ ที่พวกเขาเคลื่อนที่ผ่านมา แนวความคิดของด้านหน้าและด้านหลังเป็นพื้นฐานการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ซึ่งเกี่ยวพันกับร่างกายมนุษย์ ที่เรียกว่า “การบ่งบอกตำแหน่งโดยร่างกาย” ผู้คนใช้ร่างกายและตำแหน่งที่ตั้งของตนเองในการทำความเข้าใจกับพื้นที่และการรับรู้ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (Lakoff & Johnson, 1999: 34) ดังนั้น ถ้าโครงข่ายเส้นทางแสดงออกถึงปฏิสัมพันธ์ในการแลกเปลี่ยนระหว่างพื้นที่ เส้นทางเชื่อมต่อสามารถสร้างการรับรู้ของการเคลื่อนที่ การสัมผัสรู้ของเส้นทางระยะทาง จังหวะการเคลื่อนที่ และช่วงเวลา (Barrie, 1996: 38) หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายเส้นทางที่สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้คนระหว่างการเคลื่อนที่จะกระตุ้นประสบการณ์และความหมายของสถานที่ของจุดหมาย (Bloomer & Moore, 1977: 77-78) แม้ว่าแนวความคิดของการสร้างสรรค์สถานที่พยายามผูกความสัมพันธ์

ระหว่างเส้นทางและความหมายของสถานที่ แต่ทฤษฎีโครงข่ายพื้นที่ยังขาดการวิเคราะห์เงื่อนไขของความสัมพันธ์และผลกระทบของโครงข่ายพื้นที่ปฏิสัมพันธ์เพื่อการเชื่อมต่อที่มีต่อความหมายและเอกลักษณ์ของสถานที่

ผู้คนมีประสบการณ์กับโครงข่ายพื้นที่และสถานที่ราวกับว่าดำรงอยู่ภายในพื้นที่เฉพาะด้วยการกำหนดขอบเขตของสถานที่ในเชิงอนุমান ขอบเขตหรือรอยต่อของสถานที่มีความสำคัญต่อการรับรู้สถานที่ในการบ่งบอกถึงความชัดเจนเชิงพื้นที่และรอยต่อระหว่างอาณาเขตที่อยู่ใกล้กัน ที่สามารถกล่าวได้ว่า รอยต่อเป็นปัจจัยทางกายภาพในการบ่งบอกการปรากฏตัวของสถานที่ รอยต่อของสถานที่ซึ่งมีความซับซ้อนที่เป็นระบบจะส่งผลต่อลำดับขั้นของการรับรู้สภาพแวดล้อม ความคุ้นเคยของสถานที่ และการเคลื่อนที่ระหว่างสถานที่ซึ่งทำให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม (Laiprakobsup, 2007: 169-171) ถ้าเส้นทางปราศจากบริบทของรอยต่อของสถานที่ที่มีชีวิต การเดินทางจะเป็นเพียงการถ่ายเทผู้คนซึ่งไม่สามารถกระตุ้นการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม และถ้ารอยต่อของสถานที่มีคุณลักษณะลักษณะที่คลุมเครือ โครงข่ายสถานที่จะขาดความชัดเจนในการอธิบายคุณสมบัติของการเชื่อมต่อ

1.4 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและรอยต่อของสถานที่

นอกจากการบ่งบอกคุณลักษณะของขอบเขตของสถานที่ รอยต่อของสถานที่สามารถแสดงออกถึงคุณภาพเชิงพื้นที่เพื่อการปรากฏความชัดเจนของโครงข่ายและมีอิทธิพลต่อความเป็นไปได้ของความคุ้นเคยของสภาพแวดล้อมและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่สามารถเกิดในโครงข่ายสถานที่ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและประสบการณ์ในสถานที่สาธารณะเป็นปัจจัยสำคัญต่อสภาพองค์รวมของวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนซึ่งสร้างสุนทรียภาพของการดำรงอยู่ ความมีชีวิตชีวา และความสัมพันธ์ที่นำไปสู่ความยั่งยืน (Knox & Mayer, 2009: 106) โครงข่ายพื้นที่ซึ่งผนวกกับคุณภาพของรอยต่อที่สร้างปฏิสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบของการสำรวจและการมีส่วนร่วมกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ สมมติฐานดังกล่าวสนับสนุนความยั่งยืนทางสังคมด้วยการตอบรับและความสามารถในการเข้าถึงของสถานที่สาธารณะ (Gehl, 2010: 109)

ความเป็นไปได้ของการมีส่วนร่วมทางสังคมในโครงข่ายพื้นที่เกิดขึ้นจากการผนวกเข้ากับลำดับขั้นของความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อและรอยต่อที่ซับซ้อนซึ่งสร้างประสบการณ์ที่ต่อเนื่องในการรับรู้กิจกรรมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกัน ความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนทางโครงสร้าง

ของถิ่นฐานที่ตั้งซึ่ง Hillier (1996) วิเคราะห์โดยแผนที่ของแนวแกน พื้นโอบล้อมสาธารณะ และลำดับชั้นของเส้นทางภายในฐานที่ตั้ง โครงสร้างของโครงข่ายอ้างอิงถึงพื้นที่ของการเคลื่อนที่ในการอธิบายลักษณะการใช้พื้นที่สาธารณะและการรับรู้ร่วมกัน การพบปะกันโดยบังเอิญ และกิจกรรมในเส้นทาง (Hillier, 1996: 161) อย่างไรก็ดี ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติของสถานที่ กิจกรรม และเหตุการณ์เป็นเงื่อนไขที่มากกว่าการพิจารณาพื้นที่เชิงสองมิติในการเชื่อมต่อ เนื่องจากโครงข่ายพื้นที่เป็นระบบโครงสร้างที่ซับซ้อนซึ่งทำหน้าที่เป็นพื้นที่ทางสังคมและการดำเนินวิถีชีวิตภายนอกอาคาร (Gehl, 1987) ความหมายของ “ความซับซ้อนที่เป็นระบบ” (organized complexity) มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ทางสภาพแวดล้อมของมนุษย์ในการประมวลข้อมูลต่าง ๆ รอบตัวด้วยการเรียบเรียงลำดับชั้นของคุณลักษณะทางกายภาพในการกำหนดและบ่งบอกคุณภาพของเส้นทางและจุดรวมกิจกรรม (Salingaros, 2005: 11) โครงข่ายสถานที่ซึ่งเป็นระบบที่ผนวกกับคุณภาพทางกายภาพในการสร้างปฏิสัมพันธ์สามารถเชิญชวนและดึงดูดผู้คนในการรวมตัวและมีส่วนร่วมในพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อสำรวจสถานที่และกระตุ้นโอกาสของการพบปะ (ภาพที่ 2.4) ดังนั้น โอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่ครอบคลุมทั้งการสร้างระบบโครงข่ายเส้นทางหลักและการพิจารณาคุณภาพของรอยต่อของสถานที่ในการอธิบายโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์

นอกเหนือจากหน้าที่ของการอธิบายและบ่งบอกลักษณะของโครงข่ายเส้นทาง รอยต่อของสถานที่แสดงออกถึงการแบ่งแยกและการรวมตัวของอาณาบริเวณที่อยู่ติดกัน รวมทั้งการกำหนดพื้นที่เฉพาะ ที่เรียกว่า “เขตพื้นที่รอยต่อ” คุณสมบัติของเขตพื้นที่รอยต่อเกิดจากมิติรายละเอียดของรูปร่างหน้าตาอาคารที่ผนวกกับการกำหนดพื้นที่ของขอบเขตที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ย่อยภายในพื้นที่อื่นๆ โดยรอบ (a space within spaces) ในรอยต่อของการเปลี่ยนถ่าย ลักษณะของพื้นที่รอยต่อเป็นสถานที่ในการดึงดูดผู้คนในการหยุดพักชั่วคราว (pauses) ตามองค์ประกอบของอาคารที่มีการกำหนดพื้นที่ในการเปิดโอกาสของการมีส่วนร่วมกับสถานที่รอบข้างและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (ภาพที่ 2.5) เช่น การนั่งในอาเขต (Gehl, 1987: 149-151) วิถีชีวิตทางสังคมที่ในสถานที่สาธารณะเกิดจากการพัฒนาการมีปฏิสัมพันธ์โดยรอบพื้นที่รอยต่อ พื้นที่รอยต่อและการเชื่อมต่อที่ผนวกกับการกระจายตัวของกลุ่มกิจกรรมโดยรอบพื้นที่เปิดโล่งสาธารณะทำให้เกิดกระบวนการของการสร้างความสัมพันธ์กับสถานที่และนำไปสู่การก่อเกิดสถานที่ของการหน่วงเวลา ดังที่ Alexander เสนอแนวความคิดที่ว่า สถานที่รอยต่อที่ประกอบด้วยกิจกรรมที่หลากหลายและโอบล้อมระหว่างโครงข่าย

เส้นทางมีผลทำให้สถานที่สาธารณะที่มีชีวิตชีวา หรือสามารถกล่าวได้ว่า คุณภาพของรอยต่อทางสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยสำคัญของการส่งเสริมมิติแห่งชีวิตของสถานที่ (Alexander *et al.* 1977: 602)

ภาพที่ 2.4: *Chiavenna, Italy.* โครงข่ายพื้นที่และเส้นทางที่ได้รับการเชื่อมต่ออย่างมีประสิทธิภาพและแสดงออกถึงลำดับชั้นของคุณสมบัติเชิงพื้นที่เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และการเคลื่อนที่มักจะดึงดูดผู้คนในการใช้ชีวิตสาธารณะ

ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 45



โครงสร้างองค์รวมของโครงข่ายเส้นทางเป็นพื้นที่สาธารณะเพื่อการเคลื่อนที่และปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อในระบบชุมชนเมือง (Hillier, 1996; Salingaros, 2005) รอยต่อของสถานที่กับองค์ประกอบที่ซับซ้อนสามารถเชิญชวนผู้คนในเส้นทางหยุดพักชั่วคราวและมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ๆ อยู่ใกล้กัน และสร้างโอกาสของการเชื่อมต่อที่เป็นลำดับชั้นในการเดินทางระหว่างสถานที่และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ทฤษฎีของรอยต่อสถานที่ยังขาดการวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพของรอยต่อและโครงข่ายที่สนับสนุนการเกิดปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โครงสร้างองค์รวมของความสัมพันธ์ในโครงข่ายพื้นที่และคุณลักษณะของรอยต่อสภาพแวดล้อมเป็นสององค์ประกอบมูลฐานที่สำคัญของการสร้างโครงข่ายชุมชนเมือง

ที่ทำให้เกิดการตอบรับกับการใช้ชีวิตสาธารณะ ซึ่งนำไปสู่ความเป็นไปได้ของการมีส่วนร่วม การรวมตัว และประสบการณ์ทางเอกลักษณ์ของสถานที่โดยลำดับขั้นของเหตุการณ์ในการเดินทางผ่านโครงข่ายพื้นที่ เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์

ภาพที่ 2.5: “รอยต่อของสถานที่” เป็นพื้นที่ซึ่งผู้คนมักจะยืน นั่ง และรวมตัวโดยรอบรอยต่อที่ซับซ้อนของโครงข่ายสถานที่ พื้นที่ย่อยของรอยต่อเป็นสถานที่ในการรวมคนเพื่อการสร้างคุณค่ากับสถานที่ด้วยการสังเกตกิจกรรมทางสังคมและเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อม

ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 45



1.5 การสอดประสานแห่งสถานที่: วิถีระหว่างและความสัมพันธ์

เนื่องจากโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์เป็นโครงสร้างและองค์ประกอบสำคัญภายในสถานที่ ประสบการณ์และกิจกรรมของการเชื่อมต่อในโครงข่ายพื้นที่ต่อมีอิทธิพลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ การสืบสานเอกลักษณ์ของสถานที่เป็นเงื่อนไขของความสอดคล้องกับรูปแบบของความสัมพันธ์และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อม (Relph, 1976: 61) ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมทางสภาพแวดล้อมที่อธิบายความแตกต่างและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ในอาณาบริเวณใกล้เคียงกันเพื่อสร้างระบบโครงสร้างของสถานที่เชิงความหมาย ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ทำหน้าที่ของการสอดประสานความสัมพันธ์ของสถานที่ในการเชื่อมโยงประสบการณ์ของการมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ในการหลอมรวมเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น

เอกลักษณ์ของสถานที่ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของความยั่งยืนเพื่อบรรลุถึงการสัมผัสและการดำรงอยู่ของสถานที่ (genius loci) มีลักษณะการปรากฏขึ้นในบริบทเชิงสังคมวัฒนธรรม (Knox & Mayer, 2009) เอกลักษณ์ของสถานที่ที่มีความแตกต่างกันที่แปรผันตามฐานฐานของสถานที่ แต่มีพื้นฐานเดียวกันของการมีประสบการณ์ของผู้คนร่วมกับสภาพแวดล้อมหนึ่งที่แตกต่างจากสถานที่อื่นๆ (Relph, 1976: 66-67) ความเฉพาะตนของแบบแผนและความสัมพันธ์ภายในสภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยในการแสดงออกถึงสัญลักษณ์ของสถานที่ซึ่งสื่อถึงความหมาย คุณลักษณะทางกายภาพของสถานที่มีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตของผู้คน กิจกรรม และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมซึ่งสะท้อนเอกลักษณ์ของสถานที่ในการปรับเปลี่ยนเพื่อความสอดคล้องต่อความต้องการและคุณค่าของการดำรงอยู่ (Sassi, 2006: 53; Knox & Mayer, 2009: 76) ดังนั้น เอกลักษณ์ของสถานที่ปรากฏขึ้นจากความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระหว่างคุณลักษณะทางกายภาพของสถานที่ กิจกรรมและบริบทที่เกิดขึ้น และสัญลักษณ์หรือความหมาย (Relph, 1976: 61) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าวยังขาดการวิเคราะห์เงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่นำไปสู่ทางเอกลักษณ์ของสถานที่

จากบริบทของความสัมพันธ์ของเอกลักษณ์ทางสภาพแวดล้อม วิถีชีวิตและการแสดงออกของผู้คนของสังคมในสถานที่เชื่อมต่อหรือ “สถานที่ที่สาม” สามารถส่งเสริมความเฉพาะตนเชิงสาธารณะและเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ศักยภาพของสถานที่ระหว่างและความสัมพันธ์ภายในชุมชนซึ่งกระตุ้นกิจกรรมของความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมมีผลต่อการสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่

โครงข่ายสถานที่เพื่อระบบนิเวศเชิงที่และความยั่งยืนทำหน้าที่มากกว่าเป็นเพียงพื้นที่การเปลี่ยนถ่ายแต่แสดงออกถึงวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ซึ่งสามารถนำไปสู่การแลกเปลี่ยน การแบ่งปัน และการมีส่วนร่วม วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ในการออกแบบสภาพแวดล้อมเกี่ยวพันกับแนวความคิดของความสัมพันธ์ของพื้นที่ซึ่งดำรงอยู่ใกล้กัน พื้นที่ระหว่างและการเชื่อมต่อสามารถทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์และเอกลักษณ์ทางสภาพแวดล้อมโดย “การเคารพต่อสถานที่และโอกาส” (van Eyck, 1968: 104) วิถีระหว่างของการเชื่อมต่อทำหน้าที่ทั้งการบ่งบอกถึงความแตกต่างระหว่างสถานที่และการสร้างความสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดองค์รวมของสภาพแวดล้อม พื้นที่ระหว่างและความสัมพันธ์สามารถพัฒนาเป็นสถานที่เพื่อตอบสนองกับเงื่อนไขของความแตกต่างระหว่างพื้นที่ในช่วงเวลาเดียวกัน (Kliensasser, 1999: 61-87) การปรากฏตนเป็นสถานที่ของการเชื่อมต่อนั้นอยู่กับการแสดงออกถึงการดำรงอยู่ทางสภาพแวดล้อม (spatial presence) และ

สัญลักษณ์ของรอยต่อในการสร้างปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่แสดงออกถึงความเป็นสถานที่ซึ่งมีคุณสมบัติทางสภาพแวดล้อม ดังนี้ 1) ศักยภาพของวิถีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์และการบ่งบอกถึงความแตกต่างเชิงพื้นที่ 2) การทำหน้าที่ของรอยต่อของสถานที่เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ และ 3) คุณลักษณะของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่และความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนบริบทการใช้งาน (Laiprakobsup, 2008: 6) จากบริบทดังกล่าว วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เกิดขึ้นจากเป็นสถานที่กลางในการลำดับชั้นของความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์และความหมายทางสภาพแวดล้อมโดย “สถานที่ที่สาม” (a third place) เพื่อการพัฒนาโอกาสของการมีส่วนร่วมของสถานที่ ดังนี้

1. สถานที่เพื่อการหยุดพักชั่วคราวและการมีปฏิสัมพันธ์
2. การมีส่วนร่วมกับสภาพแวดล้อมทางอ้อม
3. ความชัดเจนของรอยต่อเพื่อการส่งเสริมความสำคัญของสถานที่ข้างเคียง
4. ความชัดเจนของการสร้างลำดับชั้นของการเชื่อมต่อระหว่างสถานที่
5. ความยืดหยุ่นของกิจกรรมและความสัมพันธ์ (Laiprakobsup, 2008: 132)

ภาพที่ 2.6: *Hvar, Croatia*. ลานสาธารณะซึ่งเป็นองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของการเชื่อมต่อซึ่งพัฒนาเป็น “สถานที่ที่” สามสำหรับทางเลือกในการสร้างความคุ้นเคย การปรับเปลี่ยน และประสบการณ์ของสถานที่ ที่มา: Knox & Mayer, 2009: 118



ศักยภาพของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ที่สามารถทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ในโครงข่ายพื้นที่ของการเกิดขึ้นของกิจกรรมและเหตุการณ์ภายในสถานที่ซึ่งมิใช่เป็นเพียงเส้นทางของการเคลื่อนที่ ดังเช่น ลานสาธารณะชุมชนใน *Har, Croatia* (ภาพที่ 2.6) ที่เป็นสถานที่เชื่อมต่อได้ปรับเปลี่ยนเป็นตลาดกลางแจ้งเพื่อตอบรับกับวิถีชีวิตในชุมชน การปรับเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างสถานที่ และปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชน วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการเชื่อมต่อระหว่างสถานที่ที่สร้างความหมายโดยการหยุดชั่วขณะเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ ลำดับขั้นของการปรับเปลี่ยน และการปรับสภาพความคุ้นเคยทางสภาพแวดล้อม ระบบการเชื่อมต่อที่บูรณาการวิถีระหว่างและความสัมพันธ์สามารถพัฒนาเป็นสถานที่ที่สามของการรวมตัว กิจกรรมทางสังคม และการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันที่สร้างการสัมผัสรู้ของการมีส่วนร่วมและความเป็นชุมชน (Knox & Mayer, 2009: 25) “สถานที่ที่สาม” เพื่อการเชื่อมต่อความสัมพันธ์จะเพิ่มโอกาสและทางเลือกให้กับผู้คนในชุมชนในการมีประสบการณ์ระหว่างการเดินทางที่ในระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนและสภาพแวดล้อมที่นำไปสู่เอกลักษณ์ของสถานที่

2. แนวความคิดและทฤษฎีการวิจัย: ความสัมพันธ์และเอกภาพแห่งสถานที่

แนวความคิดที่ยั่งยืนมีผลกระทบต่อการออกแบบโดยเฉพาะการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมซึ่งมีเป้าหมายสำคัญในการสร้างสถานที่ซึ่งมีชีวิตเพื่อสุนทรียภาพของการดำรงอยู่และเอกลักษณ์แห่งตัวตน โครงข่ายสถานที่ที่เป็นสถานที่สาธารณะของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของระบบนิเวศของการดำรงอยู่ โครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ที่เป็นระบบโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมรวมคนในเชิงประสบการณ์ที่มีความสัมพันธ์กับกลไกและระบบนิเวศเชิงพื้นที่และเอกลักษณ์ของสถานที่ โครงข่ายสถานที่ที่เป็นปัจจัยส่งเสริมความมีชีวิตชีวา ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการรับรู้ของชุมชนในสถานที่สาธารณะซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดพื้นฐานสำคัญของความยั่งยืนด้วยการสนับสนุนและการสืบสานของการดำรงอยู่

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นองค์ประกอบทางกายภาพที่สำคัญต่อศักยภาพการเชื่อมโยงเชิงพื้นที่กิจกรรมและเป็นเงื่อนไขพื้นฐานของการบูรณาการระบบนิเวศของพื้นที่แห่งชีวิต เนื่องจากสภาพแวดล้อมของความสัมพันธ์ในการดำรงชีวิตเป็นระบบองค์รวมของการพึ่งพากันบนศักยภาพของการเชื่อมต่อและแบบแผนเชิงสังคมและวัฒนธรรมของการใช้พื้นที่ ดังนั้น โครงสร้างทางองค์ประกอบของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กันต่อโครงข่ายพื้นที่เชิงนิเวศองค์รวมของสถานที่ ที่สามารถกล่าวได้

ว่า โครงข่ายทางสภาพแวดล้อมเพื่อการเชื่อมต่อจะสร้างแบบแผนความเป็นเอกภาพของความสัมพันธ์แห่งสถานที่ ก็ต่อเมื่อ โครงข่ายพื้นที่ซึ่งตอบรับกับแบบแผนของสถานที่และความซับซ้อนของลำดับชั้นความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ได้รับการสอดประสานซึ่งกันและกัน

โครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์มีบทบาทเป็นสถานที่ของการประสานความสัมพันธ์เพื่อทำให้ผู้คนมีส่วนร่วมในระบบนิเวศและดำรงอยู่ในระบบความซับซ้อนของชุมชน มนุษย์เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับสภาพแวดล้อมโดยธรรมชาติของความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ มนุษย์ทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมด้วยการอนุมานหรือเปรียบเทียบทางร่างกายเพื่อบ่งบอกความสัมพันธ์และสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่ รวมทั้งสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมในการดำรงอยู่ (Downing, & et. al., 2008) โครงข่ายสถานที่เพื่อสร้างระบบการเชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์ภายในชุมชนจะต้องได้รับการสร้างสรรค์และนิยามโดยรอยต่อของสถานที่ซึ่งมีความซับซ้อนเชิงองค์รวมในการสร้างปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ ความซับซ้อนเชิงองค์รวมของรอยต่อของสถานที่ทำหน้าที่ทั้งการบ่งบอกความชัดเจนของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและสามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ของรวมตัวและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม” ถ้าโครงข่ายสถานที่ได้รับการนิยามความหมายโดยเขตพื้นที่ของรอยต่อเพื่อความเป็นไปได้ของการหยุดพักชั่วขณะ การหน่วงในสถานที่ และการมีส่วนร่วมกับสภาพแวดล้อม

โครงข่ายสถานที่เพื่อเป็น “สถานที่ที่สาม” ที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและบ่มเพาะเอกลักษณ์ของสถานที่ที่จะต้องผนวกคุณสมบัติของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เพื่อสร้างเสริมความหมายของสถานที่ การประสานความสัมพันธ์ ลำดับชั้นของการปรับเปลี่ยน และจังหวะของการเคลื่อนที่ วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เป็นเงื่อนไขในการพัฒนาโครงข่ายสถานที่เพื่อความยั่งยืนให้เป็นระบบองค์รวมของ “สถานที่ที่สาม” สำหรับสถานที่ชุมชนในการรวมตัว การแบ่งปัน การเชิญชวน และความมีชีวิตของสถานที่โดยการประสานความสัมพันธ์แห่งสถานที่ วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ทำให้การประสานของโครงข่ายสถานที่เพิ่มเติมไปด้วยวิถีชีวิต ความเป็นชุมชน และเอกลักษณ์ของสถานที่ ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายสถานที่ทำหน้าที่เป็นสถานที่กลางในการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสถานที่ซึ่งนำไปสู่การสร้างสรรค์ของการสอดประสานของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์

การพิจารณาและความเข้าใจของโครงข่ายพื้นที่ซึ่งเปรียบได้กับสถานที่ของวิถีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์จะทำให้สถานที่ซึ่งอยู่ใกล้กันได้รับการประสานความสัมพันธ์ที่เป็นลำดับชั้นซึ่งจะนำไปสู่องค์รวมของสภาพแวดล้อมในระดับของสถานที่เพื่อความยั่งยืน จากบริบทของการสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมและ

นิเวศวิทยา โครงข่ายสถานที่ซึ่งสืบสานการสัมผัสรู้ของลำดับชั้นการปรับเปลี่ยนทางสภาพแวดล้อมจะ
สร้างสรรค์การเรียบเรียงจังหวะของการเคลื่อนที่ รวมทั้งการแสดงออกของสัญลักษณ์และความหมายของ
สถานที่และชุมชน ดังนั้น โครงข่ายสถานที่ซึ่งปฏิสัมพันธ์จะส่งผลต่อการสืบทอดเอกลักษณ์ของสถานที่และ
ผู้คนในชุมชนและการเชื่อมต่อเพื่อสนับสนุนวิถีชีวิตและสุนทรียภาพแห่งการดำรงอยู่ในสภาพแวดล้อม

3. สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยได้รับการพัฒนาบนพื้นฐานของแนวความคิดและทฤษฎีการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นที่ว่า
โครงข่ายพื้นที่ซึ่งปฏิสัมพันธ์เป็นระบบโครงสร้างความสัมพันธ์ในการสนับสนุนความยั่งยืนของสถานที่
โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นสถานที่ของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่เพื่อการดำรงชีวิตในระบบ
นิเวศเชิงวัฒนธรรมและสังคม รวมทั้งเอกลักษณ์ของสถานที่ เป้าหมายหลักของการวิจัย คือ การค้นหา
เงื่อนไขความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีผลกระทบต่อบริบทของความยั่งยืนของสถานที่ ดังนั้น การ
วิจัยจะตรวจสอบแบบแผนของวิถีการเชื่อมต่อในความสอดคล้องกับวิถีชีวิต ประสบการณ์ของความสัมพันธ์
ระหว่างสถานที่ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ ปัญหาการวิจัยสามารถจำแนกเป็นสาม
สมมติฐาน ดังนี้

3.1 สมมติฐานที่ 1

โครงข่ายพื้นที่เป็นระบบโครงสร้างพื้นที่เชื่อมต่อที่เกิดจากเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรม
เพื่อตอบสนองกับระบบนิเวศความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แห่งชีวิตและวิถีชีวิตของชุมชน แบบแผนทาง
วัฒนธรรมและสังคมของผู้คนในชุมชนเป็นปัจจัยกำหนดคุณลักษณะของการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ ปฏิสัมพันธ์
ภายในระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่จะเป็นเงื่อนไขของการอธิบายองค์รวมของโครงข่ายพื้นที่
ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่และเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่

3.2 สมมติฐานที่ 2

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนขณะการเคลื่อนที่และโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของ
รอยต่อของสถานที่ในการบ่งบอกคุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ของชุมชน คุณภาพของรอยต่อของสถานที่

และขอบเขตของโครงข่ายเป็นเงื่อนไขของการพัฒนาสถานที่ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และผู้คนในการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เป็นเงื่อนไขในการรวมตัวของ ผู้คนระหว่างพื้นที่กิจกรรมและการเกิดความสัมพันธ์ทางสังคม

3.3 สมมติฐานที่ 3

โครงข่ายสถานที่ที่สามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์และการสร้างเอกลักษณ์ของ สถานที่โดยการผนวกรวมกับวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่ เป็นสถานที่สาธารณะของการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม การมีส่วนร่วม แบ่งปัน และปฏิสัมพันธ์ ปฏิสัมพันธ์ ทางสังคมที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่เป็นเงื่อนไขของการบ่งบอกเอกลักษณ์ของสถานที่และความหมายของ ชุมชน วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงออกของเอกลักษณ์ของ สถานที่และชุมชน

สมมติฐานที่สามสามารถจำแนกเป็นสามสมมติฐานย่อยที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของ สถานที่ (Relph, 1976: 61) ซึ่งเป็นเงื่อนไขความสัมพันธ์ร่วมกับปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของ สถานที่ (Laiprakobsup, 2008: 132) ตารางที่ 2.1 จำแนกความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของเอกลักษณ์ ของสถานที่และปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่

สมมติฐานย่อยที่ 3.1: องค์ประกอบของคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อ เอกลักษณ์ของสถานที่

โครงข่ายสถานที่ที่สามารถเป็นสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อโดยเงื่อนไขความสัมพันธ์ของ สามปัจจัยทางกายภาพของระบบพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งส่งเสริม 1) การมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ 2) การ มีบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และการรองรับกิจกรรมทางเลือก และ 3) ความชัดเจนของสถานที่เชื่อมต่อใน การบ่งบอกระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่

สมมติฐานย่อยที่ 3.2: องค์ประกอบของกิจกรรมและหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ ของสถานที่

ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและโอกาสการพบปะโดยบังเอิญที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ ของสถานที่โดยเงื่อนไขความสัมพันธ์ของสามปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของระบบพื้นที่เชื่อมต่อซึ่ง

สนับสนุน 1) โอกาสของกิจกรรมสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน 2) การตอบรับและการเป็นส่วนหนึ่งของสถานที่และสภาพแวดล้อม และ 3) การเป็นรอยต่อและการเปลี่ยนถ่ายของสถานที่

ตารางที่ 2.1: ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่

ที่มา: การประสานความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยจากสมมติฐาน

ปัจจัยของวิถีระหว่าง และ ความสัมพันธ์ ปัจจัยของ เอกลักษณ์ของ สถานที่	ปฏิสัมพันธ์ของ เปลี่ยนถ่ายและ การหยุดพัก	ปฏิสัมพันธ์การ มีส่วนร่วม	รอยต่อและ ขอบเขตของ สถานที่ โดยรอบ	ลำดับขั้นของ สถานที่การ เปลี่ยนถ่าย	สถานที่เพื่อ ตอบสนองกับ กิจกรรมอื่น ๆ
คุณลักษณะทาง กายภาพของสถานที่	สถานที่พักเพื่อ ปฏิสัมพันธ์การ เชื่อมต่อ	การมีส่วน ร่วมกับ บรรยากาศของ สถานที่	ขนาด ความ เหมาะสม และ ความชัดเจนของ พื้นที่เชื่อมต่อ	ความชัดเจนของ ระยะทางและทิศ ทางการเคลื่อนที่	บรรยากาศน่า สบาย ปลอดภัย และกิจกรรม ทางเลือก
กิจกรรมและบทบาท หน้าที่ของสถานที่	โอกาสพบปะโดย บังเอิญ	การเชื่อมต่อกับ กิจกรรมของ สถานที่โดยรวม	รอยต่อและการ เปลี่ยนถ่าย ระหว่างสถานที่	การตอบรับและ เป็นส่วนหนึ่งของ สภาพแวดล้อม	โอกาสของ กิจกรรมสร้างสรรค์ การทำงาน ร่วมกันและการ พักผ่อน
สัญลักษณ์และ ความหมายของ สถานที่	ช่วงเวลาของ ประสบการณ์การ ปรับเปลี่ยน สถานที่	โอกาสการมี ปฏิสัมพันธ์กับ กิจกรรมทาง สังคม	การบ่งบอกถึง ภาพลักษณ์ โดยรวมของ สถานที่	กิจกรรมทาง สังคมส่งเสริม ความสัมพันธ์ ระหว่างสถานที่	ความเป็นชุมชน และการมีส่วนร่วม

สมมติฐานย่อยที่ 3.3: องค์ประกอบของสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่

สัญลักษณ์และความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมที่สามารถรับรู้ในโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ โดยเงื่อนไขความสัมพันธ์ของสามปัจจัยเชิงสัญลักษณ์ของระบบพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งส่งเสริม 1) ภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ 2) โอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม และ 3) ช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่

การตรวจสอบสมมติฐานทั้งสามประเด็นหลักที่กล่าวมาข้างต้นจะเป็นการบูรณาการความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างสรรค์โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและแนวความคิดของความยั่งยืนแห่งสถานที่ในบริบทของระบบนิเวศ ความเป็นอยู่และความสัมพันธ์ทางสังคม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสองบริบทจะบ่งบอกถึงเงื่อนไขของปฏิสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติพื้นที่การเชื่อมต่อและเอกลักษณ์ของสถานที่ นอกจากนี้โจทย์ของสมมติฐานทั้งสามประเด็นจะเป็นเงื่อนไขของการเลือกระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

เนื่องจากสมมติฐานของการวิจัยนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานการค้นหาเงื่อนไขและปัจจัยของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและแนวความคิดเพื่อความยั่งยืนของการสร้างสรรค์สถานที่ ดังนั้น การวิจัยนี้จึงเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ (correlation research) เพื่ออธิบายรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขและปัจจัยที่เกิดขึ้นในบริบทของการศึกษา (Groat & Wang, 2002: 206) กลยุทธ์และกลวิธีของการวิจัยจะครอบคลุมระเบียบวิธีการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เนื่องจากโจทย์ของการวิจัยเป็นการค้นคว้าหารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่และแบบแผนของระบบนิเวศของวิถีชีวิต สังคม และลักษณะการใช้งานของผู้ใช้งาน รวมทั้งเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน การวิจัยนี้เลือกใช้ระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนเป็นกรณีศึกษาที่มีความหลากหลายของพื้นที่กิจกรรมและความชัดเจนของเอกลักษณ์ของสถานที่

1. กลยุทธ์การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์

การวิจัยนี้เลือกกลยุทธ์การวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ เนื่องจากเป็นระเบียบวิธีวิจัยที่มีกระบวนการและวิธีการของการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นระบบเพื่อการตรวจสอบเงื่อนไขของสมมติฐานและค้นหาปัจจัยความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์และสถานที่เพื่อความยั่งยืน กลวิธีการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์จะทำให้การวิจัยสามารถประเมินปัจจัยของสมมติฐานและความสำคัญของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในที่ตั้งของกรณีศึกษา (Groat & Wang, 2002: 209)

1.1 กรณีศึกษา

การวิจัยนี้มีเป้าหมายในวิเคราะห์โครงข่ายพื้นที่ซึ่งเปรียบได้เป็นระบบพื้นที่เชื่อมต่อภายในสถานที่ซึ่งมีคุณลักษณะเฉพาะของความเป็นชุมชนที่ประกอบด้วยโครงสร้างของระบบการเชื่อมต่อที่หลากหลาย รวมทั้ง

ความหลากหลายของพื้นที่กิจกรรมซึ่งเกิดขึ้นในสถานที่ จากเงื่อนไขดังกล่าว การวิจัยได้เลือกระบบพื้นที่เชื่อมต่อของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของผู้คนภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เปรียบเป็นสังคมหนึ่งที่ประกอบด้วยองค์ประกอบที่หลากหลายทั้งทางกายภาพและชีวภาพ อันได้แก่ ส่วนการศึกษา, ส่วนการค้นคว้าและวิจัย, ส่วนพักอาศัย, ส่วนการค้าและบริการ, ส่วนสนันทนาการ, และทรัพยากรธรรมชาติ (ภาคผนวก 2) ดังนั้น ระบบโครงข่ายการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งเพื่อตอบสนองความสัมพันธ์ของวิถีชีวิตและการพัฒนาสถานที่บนพื้นฐานที่สอดคล้องกับระบบนิเวศซึ่งเป็นปรัชญาและคุณลักษณะเฉพาะของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงสร้างของระบบพื้นที่เชื่อมต่อภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความซับซ้อนในการสนับสนุนความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมและบริบททางสังคม การวิเคราะห์เงื่อนไขทางวัฒนธรรมของพื้นที่ รวมทั้งความเฉพาะตนของสถานที่ ความสัมพันธ์ของสถานที่ สภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์และความยั่งยืนของสถานที่

1.2 การเก็บข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลเพื่อการตรวจสอบสมมติฐานทั้งสามประเด็นที่กล่าวในบทที่ 2 เป็นข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การวิจัยนี้ได้ใช้วิธีการเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ 1) การสืบค้นเอกสารและฐานข้อมูลทางสภาพแวดล้อมของกรณีศึกษา 2) การสังเกตการณ์เชิงลึกของกิจกรรมและวิถีชีวิตที่เกิดขึ้นในสถานที่ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ใช้งานของพื้นที่ที่เชื่อมต่อ รวมทั้งการเก็บข้อมูลด้วยภาพถ่ายที่อธิบายที่ตั้งและความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม 3) แผนที่เชิงประสบการณ์และการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ (cognitive mapping of spatial-relations) จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน 32 คน และแผนที่เชิงวิเคราะห์ลักษณะการใช้พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการเปรียบเทียบ และ 4) แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและเอกลักษณ์ของสถานที่จากกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามประเภทของกลุ่มประชากร ได้แก่ นิสิต อาจารย์ และบุคลากร จำนวน 180 คน

การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะที่ตั้งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับการเก็บรวบรวมเพื่อการวิเคราะห์พื้นฐานของที่ตั้งและความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม วิถีชีวิต ลักษณะการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ

และคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อได้รับการบันทึกด้วยภาพถ่าย การบันทึกการสังเกตการณ์ของกิจกรรมการใช้ของพื้นที่เชื่อมต่อและการสัมภาษณ์ผู้ใช้สถานที่จะนำมาประมวลเพื่อการค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่ วงจรวิถีชีวิต และบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของสถานที่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและโครงข่ายพื้นที่ได้รับการอธิบายและเก็บบันทึกโดยแผนที่เชิงประสบการณ์และการรับรู้ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่ รวมทั้งการสืบค้นหาเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขณะที่ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาแบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างวิถีระหว่างและความสัมพันธ์และเอกลักษณ์ของสถานที่ซึ่งเกิดขึ้นจากโครงข่ายสถานที่ ข้อมูลดังกล่าวได้รับประมวลเพื่อนำมาวิเคราะห์โครงสร้างและคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชิงปฏิสัมพันธ์ที่มีผลต่อการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และตีความหมายจากเก็บข้อมูลที่ได้รับจะอยู่พื้นฐานของสมมติฐานการวิจัยหลักและความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ตั้งขึ้นที่ว่า โครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์สามารถสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืนในเชิงระบบนิเวศเชิงพื้นที่ซึ่งสอดคล้องกับวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ภายในชุมชน และในเชิงสังคมของสถานที่การมีส่วนร่วมของชุมชนที่นำไปสู่เอกลักษณ์ของสถานที่ สมมติฐานดังกล่าวจะเป็นขอบเขตของการวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถแบ่งสามกลวิธี ดังนี้

1. กระบวนการการสร้างหน่วยและการจำแนกข้อมูล หรือ “unitizing and categorizing” ได้ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเงื่อนไขและปัจจัยความสัมพันธ์ของสถานที่ในชีวิตประจำวัน กิจกรรม และเหตุการณ์จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้พื้นที่และการสังเกตลักษณะการใช้งานพื้นที่เชื่อมต่อ กระบวนการของการสร้างหน่วยของความหมาย (units of meaning) ใช้ในการจำแนกจากข้อมูลของการสัมภาษณ์และการสังเกตลงในแผ่นนามบัตรบันทึกข้อความ ขณะที่กระบวนการจำแนกข้อมูล (sorting and categorizing process) จะประมวลหน่วยความหมายที่มีสัมพันธ์กันของเนื้อหาลงในกลุ่มประเภทหัวข้อ รวมทั้งการผนวกความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของเนื้อหา (Lincoln & Guba, 1985: 344-51) ข้อมูลของวิถีชีวิต ลักษณะการใช้พื้นที่ และพื้นที่ทางสังคมภายในสถานที่ที่ได้รับการแยกประเภทของความสัมพันธ์ของสถานที่ และนำไปประมวลหัวข้อใน

เนื้อหาของระบบความสัมพันธ์และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ เนื้อหาดังกล่าวจะเป็นเงื่อนไขในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของระบบโครงสร้างและคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในทางนิเวศวิทยาเชิงพื้นที่

2. การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างแผนที่เชิงประกอบ (composite mapping) ของพื้นที่เชื่อมต่อในเชิงประสบการณ์จากกลุ่มผู้ใช้พื้นที่ทั้งจากการวาดแผนที่ การสัมภาษณ์ และแผนที่เชิงประกอบของการวิเคราะห์ภาคสนาม (Lynch, 2000: 140-152) เพื่อการประเมินความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างแหล่งข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์เงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อ และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
3. การวิเคราะห์ทางสถิติเชิงสหสัมพันธ์ถดถอย หรือ “multiple regression” เป็นวิธีการวิเคราะห์รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและการคาดการณ์ลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานที่ตั้งขึ้น (Groat & Wang, 2002: 238; Punch, 2005: 78) การวิเคราะห์เชิงสหสัมพันธ์ถดถอยจะใช้ ordinary least squares (OLS) ในการตรวจสอบสมมติฐานการวิจัยที่สามเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่และปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งจำแนกความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างสองเงื่อนไขหลักที่พัฒนาเป็นแบบสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง (ภาคผนวก 3) เพื่อการตรวจสอบเงื่อนไขของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ (ตัวแปรต้น) ซึ่งมีอิทธิพลกับเอกลักษณ์ของสถานที่ (ตัวแปรตาม) สมมติฐานที่สามสามารถแบ่งออกเป็นสามสมมติฐานย่อยที่จำแนกตามองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนี้ 1) คุณลักษณะทางกายภาพของการเป็น “สถานที่ที่สาม” 2) กิจกรรมและบทบาทของโครงข่ายสถานที่ และ 3) สัญลักษณ์โครงข่ายสถานที่ต่อความหมายของชุมชน ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ในสมมติฐานการวิจัยในบทที่ 2

การตรวจสอบผลกระทบของตัวแปรต้นที่มีต่อตัวแปรตามจะใช้ค่า R^2 และ adjusted R^2 ในการอธิบายความสัมพันธ์ของแบบจำลองสมมติฐาน ขณะที่ค่า F-statistics จะใช้ในการประเมินว่าตัวแปรต้นและตัวแปรควบคุมมีผลกระทบที่สำคัญต่อตัวแปรตามหรือไม่ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ OLS มีการประเมิน misspecification test เพื่อตรวจสอบว่า แบบจำลองสมมติฐานได้รับผลกระทบจาก serial correlations โดย Durbin-Watson (Durbin and Watson 1950a; 1950b) และ

Breusch-Godfrey's LM tests (Breusch, 1978; Godfrey, 1978) ส่วนการตรวจสอบ omitted variable bias จะทำโดย Ramsey's RESET test (Ramsey, 1969) และการตรวจสอบ heteroskedasticity of errors จะทำโดย White's heteroskedasticity test (White, 1980) การตรวจสอบทางสถิติที่กล่าวข้างต้นมีความสำคัญต่อการยอมรับหรือการปฏิเสธแบบจำลองสมมติฐาน และการอธิบายสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งขึ้น

การวิเคราะห์ผลการวิจัยที่ได้จากทั้งสามสมมติฐานจะนำมาสังเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขและปัจจัยของโครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์และแนวความคิดของความยั่งยืนแห่งสถานที่ การสังเคราะห์จะสามารถพัฒนาแนวความคิดหรือข้อโต้แย้งของการวิจัยที่จะบ่งชี้ถึงบริบทของความสัมพันธ์ระหว่างระบบการเชื่อมต่อและความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อม ความสำคัญของโครงข่ายพื้นที่ซึ่งมีต่อการสร้างสรรค์สถานที่ และการสร้างสรรค์โครงข่ายพื้นที่เพื่อเป็นสถานที่ของการประสานความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมทั้งในเชิงระบบนิเวศและสังคม

2. ความน่าเชื่อถือของการวิจัย

ความถูกต้องและการยอมรับของการวิจัยที่ทำการสืบค้นในเชิงบริบทที่เป็นจริงของกรณีศึกษาขึ้นอยู่กับ “ความน่าเชื่อถือ” (trustworthiness) ที่ประกอบด้วยความสามารถในการยอมรับ (credibility), ความสามารถในการโอนย้าย (transferability), ความสามารถของความเชื่อมั่น (dependability), และความสามารถของการยืนยัน (confirmability) (Lincoln & Guba, 1985: 301-31)

การวิจัยนี้สร้างความสามารถในการยอมรับโดยการยืนยันผลการวิจัยจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่หลากหลาย และการผสมผสานวิธีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ ความสามารถในการโอนย้ายซึ่งเกี่ยวกับประยุกต์ผลสรุปการวิจัยกับบริบทที่ตั้งอื่นๆ จะได้รับอธิบายโดยการบรรยายรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรณีศึกษาและกิจกรรมที่เกิดขึ้นในที่ตั้งเพื่อการเปรียบเทียบกับบริบทอื่นๆ ความสามารถของเชื่อมั่นขึ้นอยู่กับ การตรวจสอบหลักฐาน (Lincoln & Guba, 1985: 317-19) การค้นคว้าวิจัยนี้ได้บันทึกกระบวนการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งบันทึกจากการสังเกตที่สามารถสืบค้นกิจกรรม เหตุการณ์ และปรากฏการณ์ที่สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ความสามารถในการยืนยันของการวิจัยได้รับการสร้างขึ้นโดยการยืนยันผลการวิจัยร่วมกันของแหล่งข้อมูลและวิธีการวิจัย รวมทั้งความชัดเจนและจุดยืนของการวิจัยที่

มุ่งเน้นการตรวจสอบและการบูรณาการความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่และการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน บนเงื่อนไขของการดำรงอยู่ของผู้คนภายในชุมชนและปัจจัยของบริบททางระบบนิเวศ วัฒนธรรม และสังคมของสถานที่

บทที่ 4

ปัจจัยและเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและ แนวความคิดของความยั่งยืนแห่งสถานที่

เนื้อหาในบทที่ 4 เป็นการนำเสนอผลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลที่สอดคล้องตามสมมติฐานทั้งสาม ประเด็นที่ตั้งไว้ การตรวจสอบสมมติฐานสามารถจำแนกเป็นสามหัวข้อหลัก ดังนี้ 1) ระบบนิเวศของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ 2) การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และเอกลักษณ์ การวิเคราะห์ปัจจัยของสมมติฐานจะอธิบายเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและความยั่งยืนของสถานที่

การตรวจสอบสมมติฐานทั้งสามมีความเชื่อมโยงกันในการอธิบายผลกระทบของปัจจัยในระบบนิเวศเชิงพื้นที่ต่อสถานะของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและเงื่อนไขของคุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีผลกระทบต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและเอกลักษณ์ชุมชน สถานที่หรือชุมชนจะเกิดขึ้นและยั่งยืนอยู่ได้ ก็ต่อเมื่อองค์ประกอบภายในชุมชนมีความสัมพันธ์และพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันซึ่งสนับสนุนระบบนิเวศของการดำรงชีวิต รูปแบบและปัจจัยของปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ทั้งพื้นที่กิจกรรมและวิถีชีวิตของผู้นในสถานที่ที่มีผลกระทบต่อคุณลักษณะของสถานะโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในชุมชน ลักษณะการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของพื้นที่ที่จำเป็นต่อผู้นในชุมชน ช่วงเวลาและเหตุการณ์ และวัฒนธรรมของการรวมตัว ปัจจัยดังกล่าวมีผลกระทบต่อคุณสมบัติเชิงพื้นที่และประเภทของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ ความชัดเจนและคุณสมบัติของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อปรากฏขึ้นจากการอธิบายขอบเขตทางกายภาพของรอยต่อของสถานที่ซึ่งมีความหลากหลายทั้งที่เกิดขึ้นจากองค์ประกอบของของอาคารโดยรอบและลักษณะทางธรรมชาติของสถานที่ รอยต่อของสถานที่เป็นเงื่อนไขของการบ่งบอกลักษณะเฉพาะตนของโครงข่ายสถานที่และปฏิสัมพันธ์ รอยต่อของสถานที่เป็นปัจจัยที่ผู้นมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการบอกทิศทาง ความคุ้นเคย การเลือกใช้เส้นทางการเคลื่อนที่ และการรวมตัวของผู้นในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ ซึ่งพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์ โครงข่ายสถานที่ของการมีส่วนร่วมสนับสนุนโอกาสของพบปะทางสังคมและส่งผลต่อการรับรู้ความเป็นชุมชนที่สะท้อนความเป็นเอกลักษณ์ของสถานที่

1. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของชุมชน

หลักฐานของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับบริบทของสภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์ของกิจกรรม และวงจรวิถีชีวิตของผู้คนในชุมชน การค้นหาความสัมพันธ์ดังกล่าวสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าระบบโครงสร้างพื้นที่เชื่อมต่อที่เกิดจากเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตในชุมชนและแบบแผนทางวัฒนธรรมในการใช้พื้นที่ของผู้คนในชุมชนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ ดังนั้น ระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่เป็นปัจจัยและเงื่อนไขซึ่งมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงถ่ายระหว่างสถานที่และองค์รวมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในชุมชน

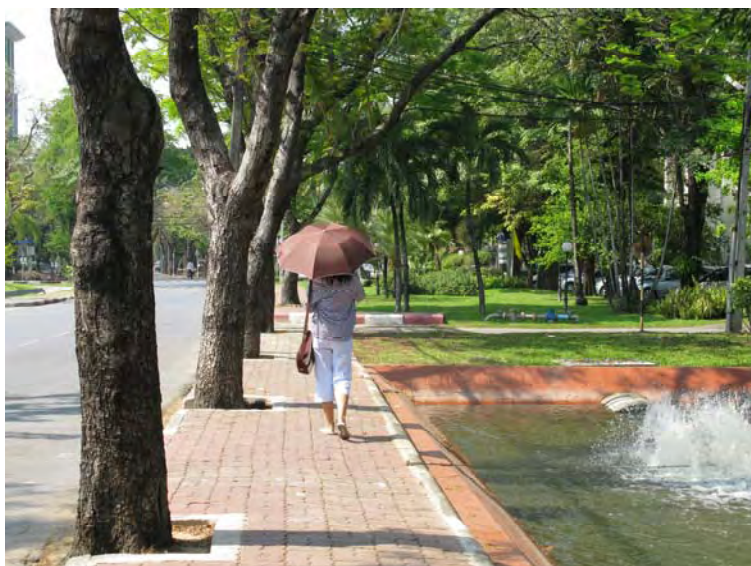
1.1 โครงข่ายการเชื่อมต่อของชุมชนและบริบทภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

เนื่องจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขนซึ่งก่อตั้งในปี พ.ศ. 2486 มีอาณาเขตแบบปิดจากพื้นที่ภายนอกที่อยู่ติดกับถนนงามวงศ์วาน วิทยาดิรั้งสิต พหลโยธิน และคลองบางเขนและมีทางเข้าออกที่ชัดเจนเพื่อเชื่อมต่อกับย่านของเมืองโดยรอบ ดังนั้น พื้นที่ของมหาวิทยาลัยฯ จึงมีการจัดการเขตการใช้พื้นที่กิจกรรมเพื่อการศึกษาในลักษณะที่คล้ายเมือง พื้นที่เกษตรกลางบางเขนแต่เดิมเป็นพื้นที่ร่วมกันระหว่างเขตการศึกษาและหน่วยงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กระทรวงเกษตรราธิการเดิม) ภายหลังมีการแบ่งการใช้พื้นที่ระหว่างมหาวิทยาลัยและกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยถนนสุวรรณจากสิกิจ ยกเว้นบางคณะวิชา ได้แก่ คณะวนศาสตร์และคณะสัตวแพทย์ อย่างไรก็ตามทั้งสองหน่วยงานยังคงมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน เช่น ตลาดนัด โรงอาหาร ส่วนบริการ ถนน ทางเข้าออก (พาสินีและคณะฯ, 2545: 47)

ระบบสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ ที่สำคัญต่อระบบนิเวศของพื้นที่คือระบบการระบายน้ำและการเก็บกักน้ำ เนื่องจากภูมิประเทศของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ เดิมเป็นทุ่งนาราบลุ่มต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงและกลายพื้นที่รองรับน้ำ ระบบคูคลองจากถนนพหลโยธินและงามวงศ์วานช่วยระบายปริมาณน้ำออกสู่คลองบางเขนทางด้านทิศเหนือและคลองระบายน้ำทางด้านถนนวิทยาดิรั้งสิต ขณะที่แหล่งน้ำภายในทำหน้าที่เป็นจุดหน่วงปริมาณน้ำที่ไหลเข้าพื้นที่มหาวิทยาลัย ระบบคูคลองและแหล่งน้ำได้รับการสร้างขึ้นคู่ขนานกับระบบการสัญจรภายในวิทยาเขต เช่น ถนนและทางเดินเท้า ระบบคูคลองระบายน้ำซึ่งผนวกกับแนวต้นไม้ที่ขนานกับพื้นที่เชื่อมต่อเป็นปัจจัยบ่งบอกขอบเขตและคุณภาพของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและมีอิทธิพลต่อสถานการณ์และการรับรู้ภาพลักษณ์ของพื้นที่เชื่อมต่อของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ (ภาพที่ 4.1)

ภาพที่ 4.1: แนวคูคลองระบายน้ำและต้นไม้บ่งบอกขอบเขตและคุณภาพโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ บริเวณคณะ
อุตสาหกรรมเกษตร

ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



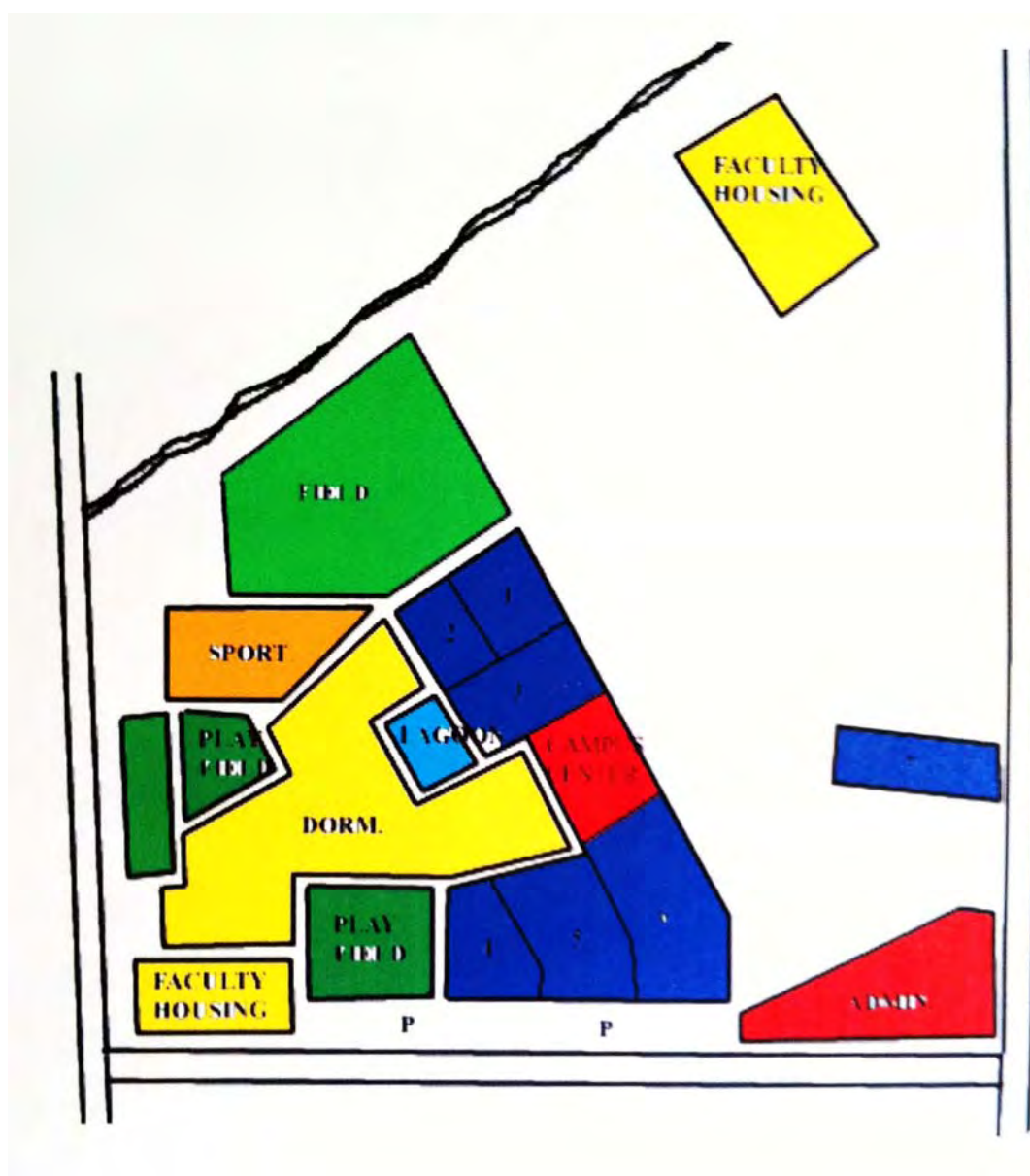
1.1.1 สัญญาณและการขยายตัวของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบแผนของสัญญาณของวิทยาเขตแบบผสมผสาน (mix-used planning) และการเชื่อมต่อของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปัจจุบันได้รับการพัฒนาจากการวางผังแม่บทจากสำนักงาน T.W. Mackasey ในปี พ.ศ. 2512 ผังแม่บทของสำนักงาน Demonte-Chan/Rader ในปี พ.ศ. 2516 และผังแม่บทมหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2531 และปี พ.ศ. 2534 (พาสินีและคณะ, 2545: 39) เพื่อพัฒนาศักยภาพการขยายตัวของวิทยาเขต โดยการจัดการเขตการใช้พื้นที่ (zoning) เขตพื้นที่ที่ได้รับการแบ่งตามลักษณะของกิจกรรม ได้แก่ เขตพื้นที่ การศึกษา เขตบริหาร เขตหอพักนิสิต เขตนันทนาการ เขตค้นคว้าวิจัย เขตบริการ โดยมีเขตการบริหารและหอสมุดกลางเป็นศูนย์กลางวิทยาเขต การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างเขตพื้นที่กิจกรรมต่างๆ เป็นระบบโครงข่ายวงแหวน (loop networks) ที่มีระบบการสัญจรย่อยภายในเชื่อมต่อการเข้าถึงระหว่างคณะวิชาและหน่วยงานภายในระบบวงแหวน ระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อได้รับการพัฒนาเพื่อทำหน้าที่เป็นทั้งการเชื่อมต่อและแบ่งเขตพื้นที่ (connections and divisions) ระหว่างหน่วยงานและคณะวิชาต่างๆ

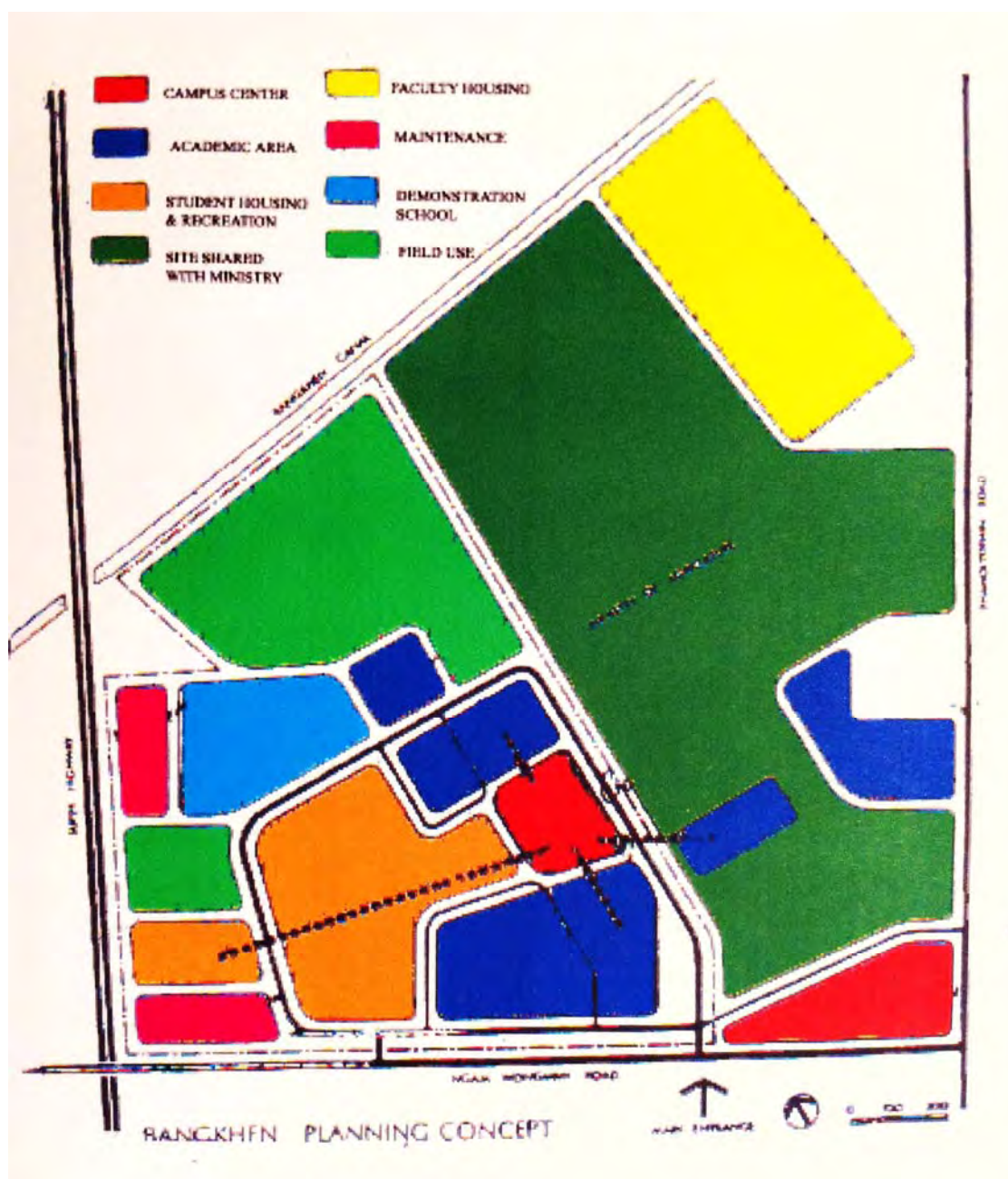
สาระสำคัญของผังแม่บท T.W. Mackasey เป็นการวางระบบวงแหวนเพื่อสร้างศูนย์กลางของวิทยาเขต และการจัดเขตการใช้พื้นที่โดยมีหอพักนิสิตเป็นศูนย์กลางซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้ว่าพื้นที่หอพักนิสิตชายอยู่ใน

ตำแหน่งค่อนข้างเป็นศูนย์กลางของผังบริเวณของมหาวิทยาลัยฯ ปัจจุบัน เขตพื้นที่กิจกรรมการศึกษาได้รับการวางคู่ขนานกับถนนสุวรรณวาจกกสิกิจที่เป็นแกนหลักของการสัญจร รวมทั้งการเพิ่มการเข้าถึงวิทยาเขตจากถนนวิภาวดีรังสิต พหลโยธิน และงามวงศ์วาน (ภาพที่ 4.2)

ภาพที่ 4.2: ผังแม่บทมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน โดย T.W. Mackasey
ที่มา: พาสินีและคณะฯ, 2545: 49



ภาพที่ 4.3: แผนผังมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน *Monte-Chan/Rader*
ที่มา: พาสินีและคณะฯ, 2545: 51



ขณะที่ ผังแม่บท *Monte-Chan/Rader* พัฒนาแนวความคิดของผัง *T.W. Mackasey* ให้เป็นรูปธรรมโดยให้ความสำคัญกับระบบวงแหวนและแบบแผนโครงข่ายเพื่อการพัฒนาและการขยายตัวในอนาคต การออกแบบผังแม่บทเน้นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยที่ประกอบด้วยศูนย์เรียนรวม หอสมุดกลาง และสำนักอธิการบดี (สถาบันเพื่อการวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. ในปัจจุบัน) ซึ่งสามารถเข้าถึงได้จากคณะวิชาและหอพักนิสิต โดยมีถนนสุวรรณาจากสภากิจเป็นแกนสัจจรหลักของวงแหวน ผัง *Monte-Chan/Rader* ได้พัฒนาระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทั้งทางเดินเท้าและทางจักรยานเพื่อการเข้าถึงศูนย์กลางวิทยาเขต โดยมีถนนชูชาติทำเป็นพื้นที่สัจจรขนาดกลางของการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างคณะวิชาและถนนระพีสาริกที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่การศึกษา กับพื้นที่สันทนาการ กีฬา และหอพักนิสิต

การพัฒนาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2531 และ พ.ศ. 2534 เป็นเงื่อนไขสำคัญที่มีผลคุณลักษณะทางกายภาพของวิทยาเขตและระบบโครงข่ายพื้นที่ การจัดเขตการใช้พื้นที่ของผังแม่บทปี พ.ศ. 2531 และปี พ.ศ. 2534 มีความสอดคล้องกับผัง *De Monte/Rader* และมุ่งเน้นการสร้าง ความหลากหลายของพื้นที่กิจกรรมสนับสนุน เช่น พื้นที่พาณิชยกรรม ร้านอาหาร และร้านเครื่องดื่ม ภายในพื้นที่กิจกรรมหลัก เช่น ภายในคณะวิชาอาจมีร้านอาหาร ร้านเครื่องดื่มและอาหารว่าง และร้านถ่ายเอกสาร เพื่อรองรับต่อความต้องการและจำนวนนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรภายในและจากหน่วยงานใกล้เคียง ผังแม่บทของมหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2531 ทำให้เกิดการใช้พื้นที่แบบผสมผสานภายในกลุ่มอาคาร รวมทั้งการพัฒนาพื้นที่ขอบเขตของมหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่พาณิชยกรรม เช่น พื้นที่พาณิชยกรรมที่อยู่ด้านล่างของอาคารจอดรถและ *KU Avenue* ซึ่งทั้งสองพื้นที่อยู่ใกล้ทางเข้าออกถนนงามวงศ์วาน การพัฒนาพื้นที่แบบผสมผสานทำให้พื้นที่เชื่อมต่อภายในกลุ่มอาคารและระหว่างกลุ่มอาคารมีบทบาทในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมในชีวิตประจำวัน

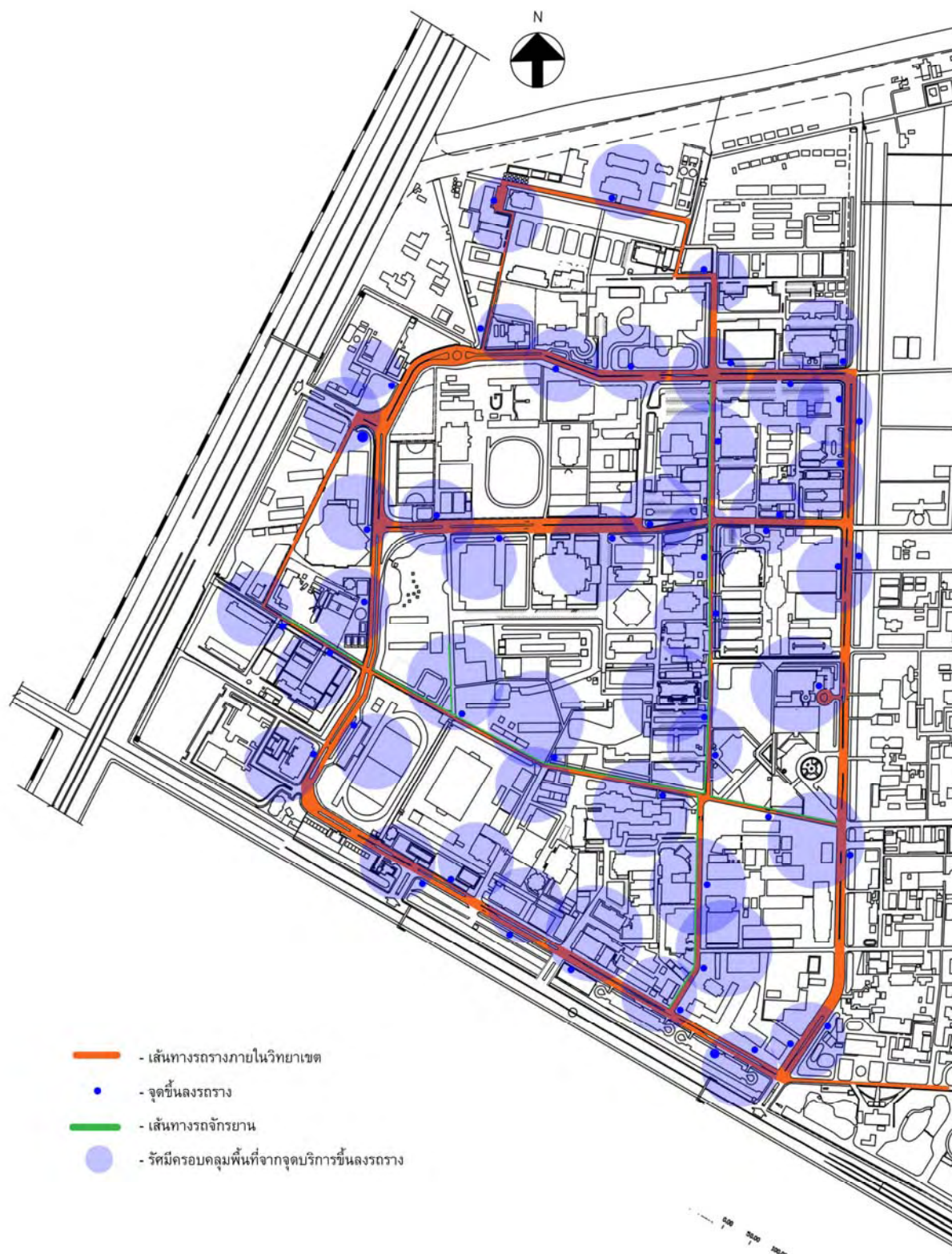
การขยายตัวของมหาวิทยาลัยแบบผสมผสานทำให้ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยปรับเปลี่ยนไปจากผังแม่บทเดิมที่วางไว้ที่มีศูนย์เรียนรวม หอสมุดกลาง และสำนักอธิการบดีเป็นศูนย์กลาง ความหนาแน่นของใช้พื้นที่กิจกรรมมีการกระจายตัวเพิ่มขึ้นที่สอดคล้องกับการเพิ่มจำนวนศูนย์เรียนรวมสอง สาม และสี่ซึ่งอยู่ใกล้บริเวณคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ รวมทั้งการย้ายสำนักอธิการบดี (อาคาร 50 ปี) ไปอยู่ด้านนอกของโครงข่ายวงแหวน ศูนย์เรียนรวมใหม่และสำนักอธิการบดีและพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนโดยรอบได้พัฒนาเป็นย่านกิจกรรมใหม่และกลายเป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยอีกสองแห่ง ผลสำรวจจากแบบสอบถามจากการ

วิจัยผลกระทบด้านกายภาพอันเนื่องมาจากการเติบโตขององค์กร: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขนเกี่ยวกับการรับรู้ศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยจากกลุ่มตัวอย่างประชากรพบว่าสามลำดับแรกของสถานที่ที่เป็นศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ ประกอบด้วย 1) สำนักอธิการบดี (ตึก 50 ปี) 22.3% 2) หอสมุดกลาง 12.5% และ 3) ศูนย์เรียนรวมสาม 11.7% (พาสินีและคณะ, 2545; 122) การเพิ่มขึ้นของศูนย์กลางมหาวิทยาลัยมีผลกระทบต่อระบบสัญจรและพื้นที่การเชื่อมต่อระหว่างศูนย์เรียนรวมทั้งสี่ และหอสมุดกลาง คณะวิชา และศูนย์กลางการบริหาร การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทั้งสามศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยและพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของผู้คนในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยระบบสัญจรหลักและรอง (ถนนและทางจักรยาน) พื้นที่เชื่อมต่อ (พื้นที่รอยต่อระหว่างอาคารและพื้นที่ใต้ถุนอาคาร) และเส้นทางลัด (shortcuts)

1.1.2 ระบบการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

การเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยเป็นระบบการสัญจรแบบผสมผสานทั้งรถยนต์ รถโดยสารภายในวิทยาเขต (รถราง) รถจักรยานยนต์ รถจักรยาน และการเดินเท้า ผู้คนภายในมหาวิทยาลัยใช้ระบบการสัญจรแต่ละประเภทโดยมีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน บุคลากรและนิสิตใช้รถยนต์เพื่อการเคลื่อนที่ระหว่างที่พักอาศัยและมหาวิทยาลัยในการเข้าถึงคณะวิชา/หน่วยงาน รวมทั้งการเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยที่มีระยะทางที่ไกลกัน นอกจากรถยนต์ที่สามารถเข้าถึงที่จอดรถภายในคณะวิชา/หน่วยงานได้โดยตรง ผู้ที่มาติดต่อราชการ บุคลากร และนิสิตจะจอดรถยนต์ส่วนตัวที่อาคารจอดรถและใช้ระบบการสัญจรรถรางภายในวิทยาเขตและ/หรือทางเดินเท้าเพื่อเข้าถึงคณะวิชา/หน่วยงาน ระบบรถรางขนส่งผู้คนตามโครงข่ายถนนหลักและรอง และมีจุดรับส่งผู้โดยสารตามคณะวิชา/หน่วยงานที่ตั้งอยู่ตามแนวการสัญจรของระบบโดยสาร จุดรับส่งผู้โดยสารแต่ละจุดสามารถครอบคลุมรัศมีการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมโดยรอบประมาณ 40 – 80 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางซึ่งผู้โดยสารสามารถใช้ทางเดินเท้าต่อเพื่อการเข้าถึงจุดหมาย (ภาพที่ 4.4) ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่รถรางไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้โดยสารจำนวนมากในการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรม ผู้คนจะใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้างเพื่อความรวดเร็วในการเข้าถึงจุดหมาย ระบบการสัญจรทั้งรถยนต์ รถราง และรถจักรยานยนต์เป็นระบบการเคลื่อนที่เร็วและใช้โครงข่ายของถนนเป็นหลักและรอง

ภาพที่ 4.4: แผนผังเส้นทางรถรางและจักรยานในวิทยาเขตและพื้นที่ในรัศมีครอบคลุมจากจุดรับส่งรถราง
ที่มา: www.vehicle.ku.ac.th (12 มกราคม 2554) และข้อมูลภาคสนาม



ภาพที่ 4.5: โครงข่ายการสัญจรแบบผสมผสานในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ขณะที่การสัญจรด้วยรถจักรยานและทางเดินเท้าเป็นระบบการเคลื่อนที่ซ้ำและใช้ทั้งโครงข่ายถนนหลักและรอง และโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งสามารถเข้าถึงระหว่างกลุ่มอาคาร การสัญจรโดยรถจักรยานเป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้น นโยบายมหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนการใช้รถจักรยานด้วยการจัดการจักรยานให้ต่อคณะวิชา/หน่วยงานและหอพักนิสิต เพื่อให้บุคลากรและนิสิตได้ใช้ในการสัญจร รวมทั้งการจัดเส้นทางรถจักรยานภายในระบบโครงข่ายวงแหวนตามแนวนนฐชาติกำกับ ถนนระพีสาคริก และถนนจรัลปรีชาพันธ์ เส้นทางจักรยานตามแนวนนฐชาติกำกับสามารถเชื่อมต่อระหว่างคณะวิชา/หน่วยงานและศูนย์กลางทั้งสามของมหาวิทยาลัย ขณะที่เส้นทางรถจักรยานตามแนวนนฐชาติกำกับใช้เพื่อการเชื่อมต่อระหว่างหอพักนิสิตนิสิตหญิงกับคณะวิชาหน่วยงานต่าง ๆ จนถึงคณะวนศาสตร์ นิสิตจากหอพักใช้เส้นทางเดินรถจักรยานตามแนวนนฐชาติกำกับเป็นหลักในการช่วงเช้าเพื่อเข้าถึงคณะวิชาต่าง ๆ และศูนย์เรียนรวม เส้นทางรถจักรยานตามแนวนนฐจรัลปรีชาพันธ์ใช้เชื่อมต่อหอพักนิสิตชายและโรงอาหารกลาง 1 ระบบการสัญจรที่สำคัญในการเคลื่อนที่ของผู้คนเพื่อการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมภายในมหาวิทยาลัย คือระบบสัญจรทางเดินเท้า ผลการวิจัยของพาสินีและคณะฯ (2545: 70) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของระบบการ

สัญจรทางเดินเท้าภายในมหาวิทยาลัยที่มีการใช้งานและความพึงพอใจมากที่สุด ระบบการสัญจรที่มีการใช้งานรองลงมา คือ ระบบรถรางและรถยนต์ส่วนตัว ตามลำดับ ดังนั้น การเชื่อมต่อพื้นที่กิจกรรมด้วยระบบการสัญจรทางเดินเท้าเป็นโครงข่ายพื้นฐานหลักที่มีความสำคัญต่อการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ภายในชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ

การเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ เป็นระบบการสัญจรแบบผสมผสานที่ต้องการระบบโครงข่ายพื้นที่เพื่อรองรับการสัญจรในแต่ละประเภท ได้แก่ ทางเดินเท้า ทางจักรยาน ทางรถยนต์และทางรถราง (ภาพที่ 4.5) โครงข่ายการสัญจรแต่ละประเภทซึ่งมีการแบ่งแยก การซ้อนทับ และความสัมพันธ์กันซึ่งกันและกันเป็นโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในการเข้าถึงและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่

1.1.3 โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อแบบผสมผสาน

ระบบการสัญจรแบบผสมผสานที่ทำงานร่วมกันต้องการโครงข่ายพื้นที่การสัญจรและเชื่อมต่อที่แตกต่างและสัมพันธ์กัน โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อแบบผสมผสานประกอบด้วย 1) ระบบโครงข่ายถนนวงแหวน ถนนหลัก และถนนรองเพื่อรองรับการเชื่อมต่อของระบบการสัญจรด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถรางภายในวิทยาเขต และรถจักรยานยนต์รับจ้าง 2) โครงข่ายเส้นทางจักรยานที่ซ้อนทับบนถนนสายรองและพื้นที่เชื่อมต่อภายในโครงข่ายวงแหวน และ 3) โครงข่ายทางเดินเท้าเพื่อรองรับผู้คนในการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมจากระบบการสัญจรต่างๆ เช่น โครงข่ายทางเดินเท้าที่คู่ขนานกับแนวถนนวงแหวน ถนนหลักและรอง โครงข่ายพื้นที่ระหว่างอาคารและกลุ่มอาคาร พื้นที่เชื่อมต่อหน้าอาคาร (ซึ่งนอกเหนือจากพื้นที่เพื่อจัดภูมิทัศน์) และพื้นที่เชื่อมต่อใต้ถุนอาคารที่นิสิตและบุคลากรใช้เป็นเส้นทางลัดและสถานที่รวมคน พักผ่อน และประกอบกิจกรรมต่างๆ ในบริบทของสถานศึกษา พื้นที่ใต้ถุนอาคารเป็นสถานที่เพื่อตอบสนองการใช้งานที่หลากหลาย โครงข่ายพื้นที่การสัญจรทั้งสามระบบรวมตัวเป็นโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลายภายในชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำหน้าที่เป็นสถานที่ของการเข้าถึง การแบ่งปัน และการมีส่วนร่วมในการเชื่อมสัมพันธ์ภาพของชุมชน

นอกจากบทบาทของการเป็นพื้นที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลัก โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสำคัญต่อการสนับสนุนวิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัย ในช่วงเวลาที่นอกเหนือจากการใช้พื้นที่กิจกรรม

หลัก จากผลสำรวจพบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้คนภายในมหาวิทยาลัยใช้ประโยชน์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ 67.3% เพื่อทำกิจกรรมแบบช้า (passive activities) ในลักษณะกิจกรรม 1 – 2 คน คิดเป็น 68.8% และ กิจกรรมแบบหมู่คณะคิดเป็น 31.3% (พาสินีและคณะ, 2545; 116) ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ จำเป็นต้องมีคุณภาพเชิงพื้นที่ในการตอบสนองทั้งการเคลื่อนที่เพื่อการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่และ กิจกรรมการรวมตัวเพื่อประกอบกิจกรรมทางเลือกอื่นๆ เช่น การพักผ่อนและการทำงานร่วมกัน โครงข่าย พื้นที่เชื่อมต่อภายในคณะวิทยาศาสตร์เป็นตัวอย่างของการสร้างคุณภาพเชิงพื้นที่ที่มีการกำหนดการใช้เพื่อ การเชื่อมต่อและการรวมตัว ขนาดและสัดส่วนของพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารได้รับการบ่งบอกด้วยแนวไม้ พุ่มและแนวไม้ยืนต้นที่สร้างร่มเงาที่เหมาะสมกับพื้นที่เพื่อการเปลี่ยนถ่ายระหว่างอาคาร และการพักผ่อนและ การทำงานกลุ่ม (ภาพที่ 4.6) โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีศักยภาพของการพัฒนาเป็นสถานที่ของการมี ปฏิสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมและทางสังคม

ภาพที่ 4.6: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการเคลื่อนที่และพักผ่อนระหว่างอาคารเรียนคณะวิทยาศาสตร์
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



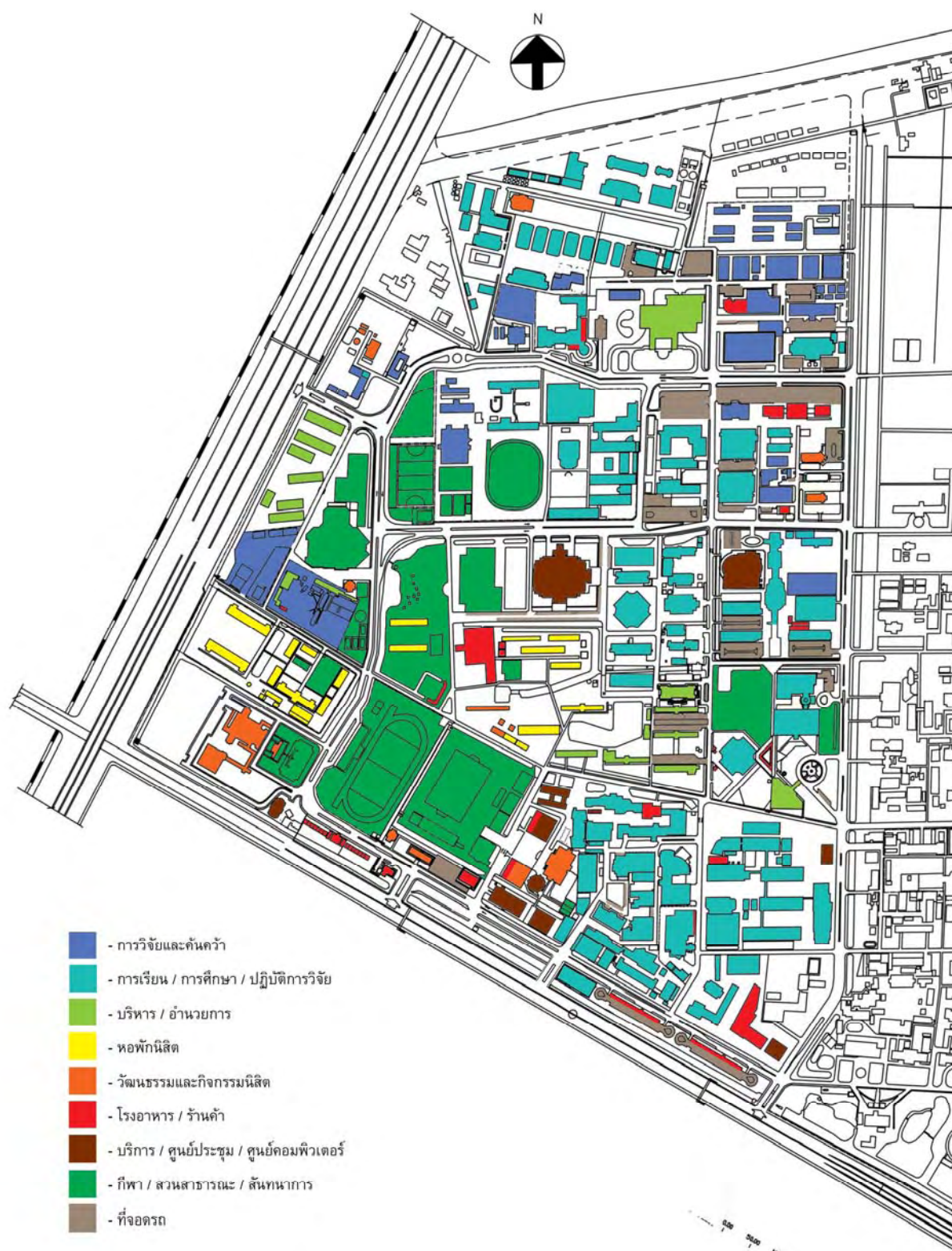
1.2 ระบบนิเวศเชิงพื้นที่: ความสัมพันธ์ของพื้นที่เพื่อการดำรงชีวิตในชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

โครงข่ายพื้นที่ที่เชื่อมต่อเป็นระบบพื้นที่ทางสภาพแวดล้อมพื้นฐานเพื่อสนับสนุนวิถีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมในการดำรงชีวิตภายในชุมชน การศึกษาระบบองค์รวมของสัมพันธ์ภาพระหว่างการดำรงชีวิตและสภาพแวดล้อมภายในชุมชนเป็นพื้นฐานสำคัญของระบบนิเวศ (Williams, 2007: 1; Krier, 2009; 101) สัมพันธ์ภาพระหว่างผู้คนภายในชุมชนและพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลายเพื่อวิถีการดำรงอยู่เป็นเงื่อนไขความสัมพันธ์ต่อศักยภาพการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม หรือนิเวศวิทยาเชิงพื้นที่ (spatial ecology) ดังนั้น การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตต้องการโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ ขณะเดียวกัน โครงข่ายพื้นที่ไม่สามารถเกิดขึ้นได้โดยปราศจากสัมพันธ์ภาพของพื้นที่กิจกรรม หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสอดคล้องกับเงื่อนไขความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมของผู้คนในชุมชน

วิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นลักษณะความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมที่หลากหลาย การวิเคราะห์วงจรความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมจากการสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่า พื้นที่กิจกรรมภายในมหาวิทยาลัยที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 9 ประเภท พื้นที่กิจกรรมที่มีการกระจายตัวแบบผสมผสาน (ภาพที่ 4.7) ดังนี้

1. พื้นที่การศึกษา เช่น คณะวิชา อาคารเรียน อาคารปฏิบัติการ ศูนย์เรียนรวม หอสมุดกลาง
2. พื้นที่การบริหาร เช่น สำนักงานอธิการบดี สำนักทะเบียน กองกิจกรรมนิสิต บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มก.
3. พื้นที่การค้นคว้าวิจัย เช่น สถาบันวิจัยอาหาร โรงนมเกษตร แปลงทดลอง
4. พื้นที่หอพักนิสิตชายและหญิง
5. พื้นที่พาณิชยกรรม เช่น โรงอาหารกลาง ร้านอาหาร ร้านค้า ร้านเครื่องดื่ม
6. พื้นที่บริการ เช่น อาคารหอประชุม สำนักคอมพิวเตอร์ ธนาคาร ไปรษณีย์
7. พื้นที่นันทนาการและกีฬา เช่น สำนักกีฬา สนามอินทรี สนามฮ็อกกี้ สวนสาธารณะ
8. พื้นที่ทางวัฒนธรรม เช่น ชมรมนิสิต สำนักพิพิธภัณฑ
9. พื้นที่จอดรถ เช่น อาคารจอดรถ ที่จอดรถตามคณะวิชา/หน่วยงาน จุดรับส่งคนของเส้นทางรถราง

ภาพที่ 4.7: แผนผังแสดงการกระจายตัวของพื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การประมวลข้อมูลภาคสนามและการสัมภาษณ์กลุ่มประชากร



พื้นที่กิจกรรมทั้งเก้าประเภทมีลักษณะความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของกลุ่มผู้ใช้งาน ได้แก่ นิสิต คณาจารย์ บุคลากร และนักวิจัย แต่ละกลุ่มผู้ใช้งานมีพื้นที่กิจกรรมหลักของตนภายในมหาวิทยาลัยที่แตกต่างกัน นิสิตและคณาจารย์ใช้พื้นที่เพื่อการศึกษาเป็นหลัก รวมทั้งหอพักนิสิตชายและหญิงสำหรับนิสิตผู้ซึ่งอาศัยอยู่หอพักของมหาวิทยาลัย ขณะที่บุคลากรมีพื้นที่สำนักงานบริหารเป็นพื้นที่กิจกรรมหลัก เช่นเดียวกับ นักวิจัยใช้พื้นที่สถาบันค้นคว้าวิจัยของตนเป็นพื้นที่ใช้สอยหลัก ดังนั้น พื้นที่กิจกรรมหลักในบริบทของชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ประกอบด้วย 1) พื้นที่เพื่อการศึกษา 2) หอพักนิสิตชายและหญิง 3) พื้นที่การบริหาร และ 4) พื้นที่การค้นคว้าวิจัย ส่วนพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ทำหน้าที่เพื่อสนับสนุนวิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัย พื้นที่กิจกรรมหลักมีความสัมพันธ์กันในบางประเภทกิจกรรมและต้องการพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนร่วมกันและต่างกัน

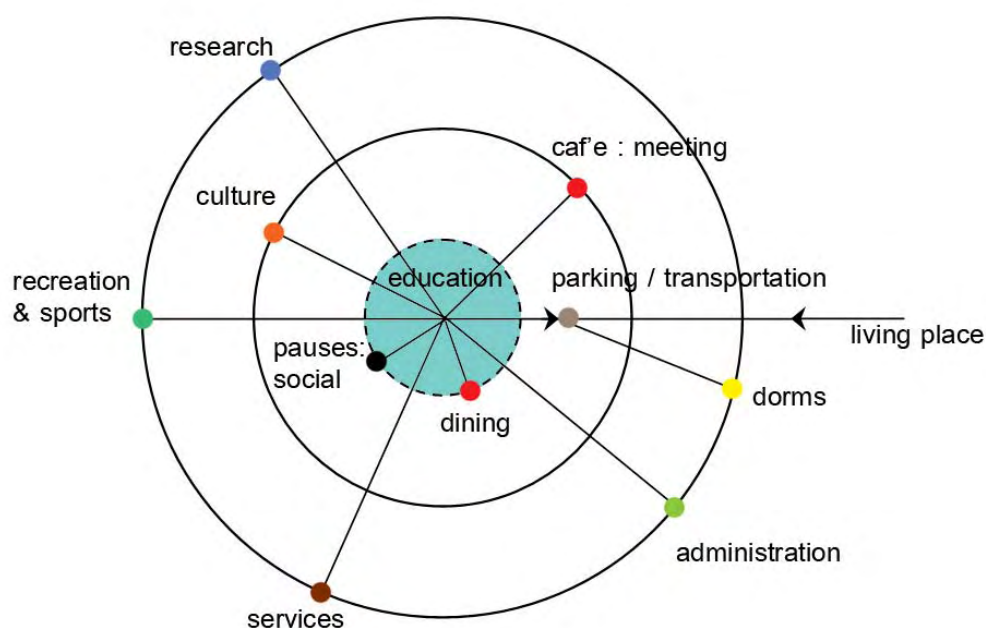
พื้นที่เพื่อการศึกษามีความสัมพันธ์กับหอพักนิสิตสำหรับนิสิตชายและหญิงที่อาศัยอยู่หอพักภายในมหาวิทยาลัย และมีการติดต่อกับสำนักงานบริหารและสถานที่ค้นคว้าวิจัย ขณะที่กลุ่มนิสิตและคณาจารย์ในพื้นที่เพื่อการศึกษาต้องการพื้นที่กิจกรรมสนับสนุน เช่น โรงอาหาร ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ร้านถ่ายเอกสาร ศูนย์คอมพิวเตอร์ ธนาคาร ไปรษณีย์ สถานพยาบาล ที่จอดรถและจุดขึ้นลงรถราง สโมสรนิสิตและชมรมต่างๆ และสถานที่สันทนาการกีฬา

ขณะที่หอพักนิสิตชายและหญิงซึ่งเป็นพื้นที่กิจกรรมหลักต่อนิสิตที่พักตั้งแต่ช่วงเวลาเย็นถึงเช้ามีความสัมพันธ์กับพื้นที่กิจกรรมเพื่อการศึกษา พื้นที่กิจกรรมสนับสนุนที่มีความจำเป็นเพื่อรองรับความต้องการของนิสิตที่อาศัยอยู่ในหอพักภายในมหาวิทยาลัยประกอบด้วยโรงอาหารกลาง สนามกีฬาและสันทนาการ ชมรมต่างๆ ธนาคาร ศูนย์คอมพิวเตอร์ หอสมุดกลาง และพื้นที่จอดรถจักรยานและจุดรับส่งรถราง

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุนมีความสำคัญที่แตกต่างกันต่อกลุ่มนิสิตและคณาจารย์ผู้ซึ่งใช้พื้นที่เพื่อการศึกษาเป็นหลัก การประเมินความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัยของกลุ่มตัวอย่างนิสิตและคณาจารย์พบว่า กลุ่มตัวอย่างบ่งชี้พื้นที่กิจกรรมเพื่อการศึกษาเป็นศูนย์กลางของการอ้างอิงความสัมพันธ์กับพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ดังเช่น ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เพื่อการศึกษา (เช่น ระหว่างคณะวิชาและศูนย์เรียนรวม อาคารเรียนและสถานที่ปฏิบัติการ คณะวิชาและหอสมุด เป็นต้น) พื้นที่หยุดพักระหว่างช่วงเวลาการเปลี่ยนคาบเรียน พื้นที่พักผ่อนและการรวมตัวทางสังคม และโรงอาหารมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อนิสิตและคณาจารย์ รวมทั้งจุดขึ้นลงรถรางสาธารณะและพื้นที่จอดรถมี

ความสำคัญเช่นกันในการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรม ขณะที่พื้นที่พาณิชยกรรม เช่น ร้านค้า ร้านเครื่องดื่ม ร้านหนังสือ สโมสรและชมรมนิตต่าง ๆ มีความสำคัญรองลงมา และพื้นที่การค้นคว้าวิจัย บริหาร ศูนย์ประชุม ศูนย์คอมพิวเตอร์ และสหนาการกีฬาที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตในระดับความสำคัญที่น้อยกว่าพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ดังแผนผังแสดงความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมในภาพที่ 4.8

ภาพที่ 4.8: แผนผังแสดงความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของนิสิตและคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างนิสิตและคณาจารย์



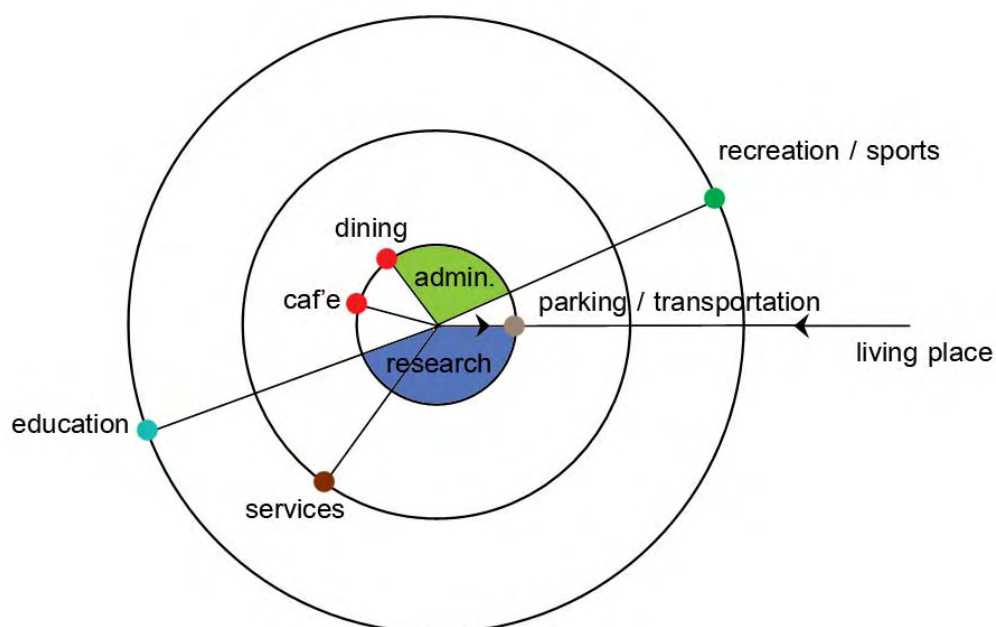
พื้นที่การบริหารมีความสัมพันธ์กับนิสิตและคณาจารย์จากคณะวิชา รวมทั้งบุคลากรจากสถาบันวิจัยเพื่อการติดต่อธุรการ ขณะเดียวกัน บุคลากรจากสำนักงานบริหารต้องการพื้นที่กิจกรรมสนับสนุน เช่น โรงอาหาร กลาง ร้านเครื่องดื่ม ที่จอดรถและจุดขึ้นลงรถราง ธนาคาร สถานพยาบาล และพื้นที่สหนาการกีฬา

ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อการค้นคว้าวิจัยกับพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ มีความคล้ายคลึงกับลักษณะความสัมพันธ์ของพื้นที่การบริหาร เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานของพื้นที่ทั้งสองประเภทกิจกรรมมีความ

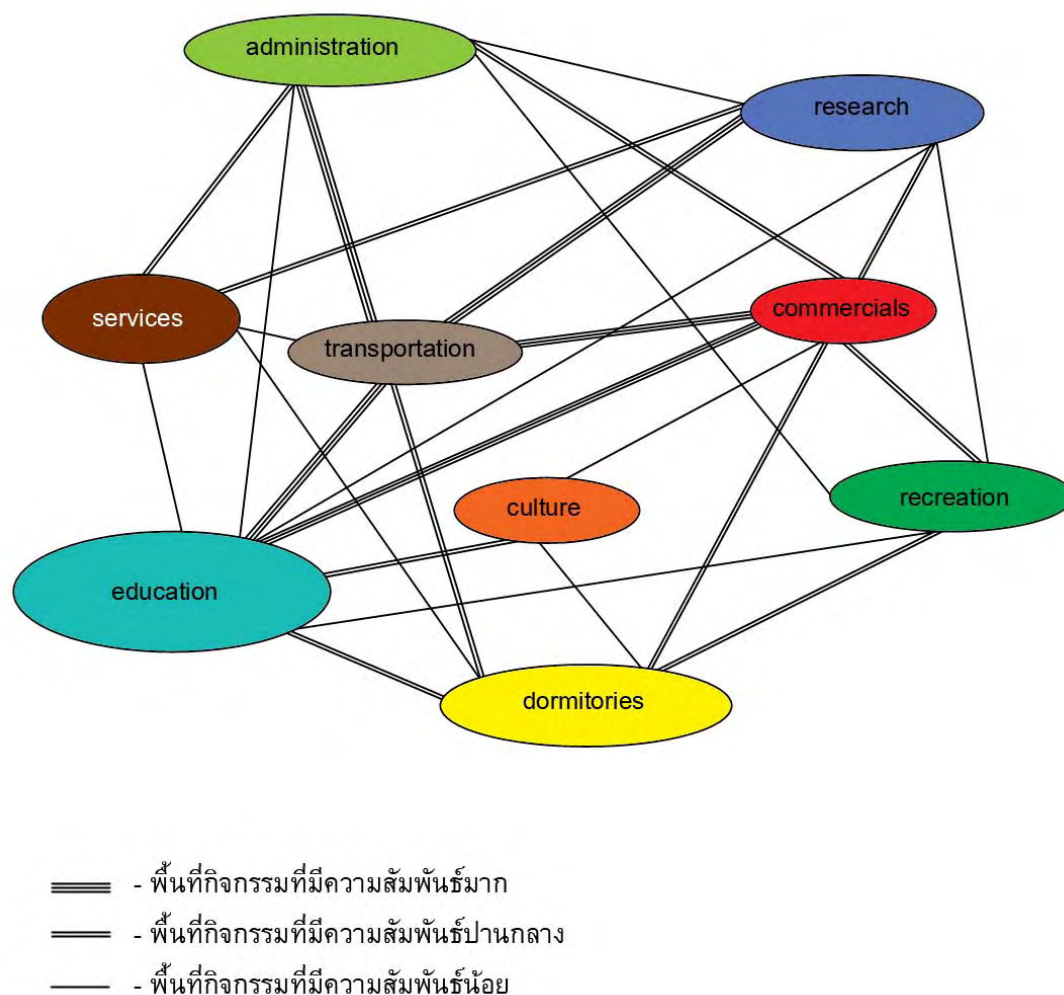
คล้ายคลึงกันในการใช้พื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุน คณาจารย์จากคณะวิชาจำเป็นต้องใช้สถานที่ค้นคว้าวิจัยในบางเวลา เช่น แปลงทดลองและสถาบันวิจัยค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

กลุ่มบุคลากรและนักวิจัยมีความต้องการพื้นที่กิจกรรมหลักและรอง รวมทั้งลำดับความเกี่ยวเนื่องของพื้นที่กิจกรรมที่คล้ายคลึงและแตกต่างกับกลุ่มนิสิตและคณาจารย์ผู้ซึ่งใช้พื้นที่เพื่อการศึกษาเป็นหลัก แต่กลุ่มบุคลากรและนักวิจัยใช้สำนักงาน/หน่วยงานบริหารและการวิจัยเป็นศูนย์กลางในการอ้างอิงกับพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ โดยที่พื้นที่จอดรถและจุดรับส่งของรถรางเพื่อรองรับการเข้าถึงและพื้นที่พาณิชยกรรม เช่น โรงอาหาร ร้านอาหารและเครื่องดื่มมีความสำคัญมากกว่าพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ส่วนพื้นที่บริการ เช่น ธนาคาร ไปรษณีย์ และศูนย์ประชุมมีความสำคัญรองลงมา ขณะที่พื้นที่สันทนาการมีความสำคัญน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ ดังแผนผังในภาพที่ 4.9

ภาพที่ 4.9: แผนผังแสดงความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตของบุคลากรและนักวิจัยในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างบุคลากรและนักวิจัย



ภาพที่ 4.10: ระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของวิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรม



ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่หลากหลายภายในชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่กล่าวข้างต้นเป็นความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมซึ่งสอดคล้องกับวิถีชีวิตเพื่อการดำรงอยู่ของคนในวิทยาเขตบางเขน วิถีชีวิตภายในมหาวิทยาลัยเกิดขึ้นในลักษณะของการพึ่งพาอาศัยทางสภาพแวดล้อม (environmental interdependency of living) หรือระบบนิเวศเชิงพื้นที่ที่มีลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่แตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับวิถีชีวิตของกลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่กิจกรรม ลักษณะความสัมพันธ์ของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะของการพึ่งอาศัยกันในระดับมาก ปานกลาง และน้อย ดังที่แสดงในภาพที่ 4.10 การพึ่งพาอาศัยระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลัก (พื้นที่

การศึกษา พื้นที่การบริหาร พื้นที่การค้นคว้าวิจัย) และระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนมีระดับความสัมพันธ์ดังที่กล่าวมาข้างต้นในแผนผังความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมในภาพที่ 4.8 และ 4.9 เช่นเดียวกับ หอพักนิสิตชายและหญิงที่เป็นพื้นที่กิจกรรมหลักในช่วงเวลาเย็นของนิสิตผู้อยู่หอพักภายในมีความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมสนับสนุน เช่น พื้นที่พาณิชยกรรม สันทนาการกีฬา และที่จอดรถและจุดรับส่งรถรางในระดับปานกลาง และต้องการพื้นที่บริการและวัฒนธรรมในระดับน้อย

ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนมีความสำคัญเช่นเดียวกับการสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนภายในระบบนิเวศเชิงพื้นที่ เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานเปลี่ยนการใช้พื้นที่กิจกรรมซึ่งขึ้นอยู่กับช่วงเวลา กลุ่มผู้ใช้งานซึ่งใช้พื้นที่สันทนาการและกีฬา ชมรมต่างๆ และศูนย์คอมพิวเตอร์ในช่วงเวลาบ่ายและเย็นมักจะมีใช้บริการของโรงอาหารกลาง ร้านอาคารและเครื่องดื่มที่อยู่ใกล้เคียงในช่วงเวลาบ่ายและค่ำ ดังนั้น ระบบนิเวศเชิงพื้นที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมสนับสนุนมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางและน้อย ขณะที่ทุกๆ พื้นที่กิจกรรมสนับสนุนต้องการพื้นที่รองรับการเข้าถึงจากรถยนต์และระบบขนส่งภายในมหาวิทยาลัย

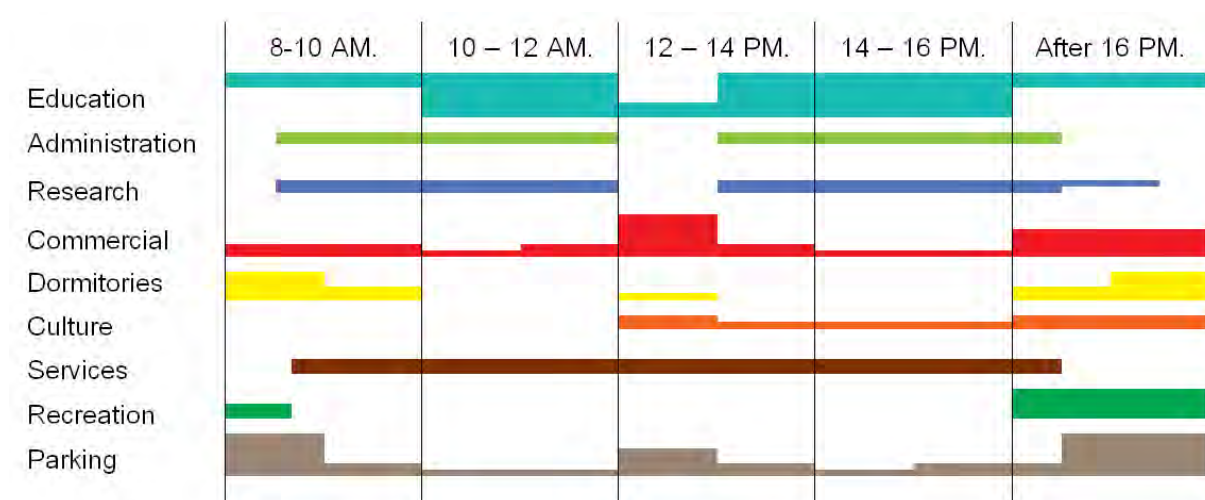
1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อม ระบบนิเวศเชิงพื้นที่ และช่วงเวลา

ระบบนิเวศเชิงพื้นที่เป็นวงจรความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่มีการปรับเปลี่ยนสอดคล้องกับช่วงเวลา เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้งานมีความสัมพันธ์กับพื้นที่กิจกรรมแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น เงื่อนไขของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อจึงมีลักษณะการใช้งานที่เปลี่ยนไปในเวลาที่แตกต่างกัน เงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้งานและช่วงเวลาเป็นปัจจัยสำคัญต่อความหนาแน่นของการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

การประมวลผลลักษณะการใช้พื้นที่กิจกรรมของกลุ่มตัวอย่างทั้งนิสิต คณาจารย์ บุคลากร และนักวิจัยสามารถจำแนกช่วงเวลาในการใช้พื้นที่กิจกรรมออกเป็น 5 ช่วงเวลา ได้แก่ ช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. ช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น. ช่วงเวลา 12.00 – 14.00 น. ช่วงเวลา 14.00 – 16.00 น. และช่วงเวลาหลัง 16.00 น. แต่ละช่วงเวลามีความสำคัญของพื้นที่กิจกรรมที่ต่างกัน การเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลักมีความสำคัญในช่วงเช้า ส่วนช่วงเวลาสายและช่วงบ่ายของวันเป็นช่วงการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่การศึกษาและการพักในช่วงเวลาสั้น ขณะที่ช่วงเวลากลางวันมีความหนาแน่นของความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรม

หลักและพื้นที่พาณิชยกรรม กลุ่มผู้ใช้งานมีการเคลื่อนที่ออกจากพื้นที่กิจกรรมหลักและมีความสัมพันธ์กับพื้นที่สันทนาการกีฬาและพาณิชยกรรมในช่วงเวลาเย็น ดังแสดงในภาพที่ 4.11

ภาพที่ 4.11: แผนภูมิระบบนิเวศเชิงพื้นที่ในความสัมพันธ์กับช่วงเวลา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การประมวลผลความสัมพันธ์การใช้พื้นที่จากกลุ่มตัวอย่าง



ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. เป็นไปในลักษณะการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลัก โดยมีการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักเพื่อเข้าถึงพื้นที่จอดรถและจุดรับส่งรถรางในบริเวณพื้นที่กิจกรรมหลัก ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างหอพักนิสิตชายและหญิงกับพื้นที่กิจกรรมเพื่อการศึกษามีความสำคัญเช่นกัน ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมระหว่างหอพักนิสิตและพื้นที่การศึกษาจึงมีความหนาแน่นในการใช้งาน นอกจากนี้พื้นที่กิจกรรมหลัก เช่น พื้นที่การศึกษา พื้นที่การบริหาร และ พื้นที่การค้นคว้าวิจัย มีความสัมพันธ์กับพื้นที่พาณิชยกรรม เช่น โรงอาหารกลางและร้านอาหารและเครื่องดื่ม รวมทั้งพื้นที่บริการ เช่น หอประชุม ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและรองในการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลักและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุนมีการใช้งานสม่ำเสมอจากกลุ่มผู้ใช้งานภายในวิทยาเขต ในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. ยกเว้นพื้นที่สันทนาการกีฬาและวัฒนธรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของกลุ่มผู้ใช้งานในช่วงเวลาเช้าจึงมีผลให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในบริเวณดังกล่าวขาดการใช้งานในช่วงเวลาเช้า (ภาพที่ 4.12)

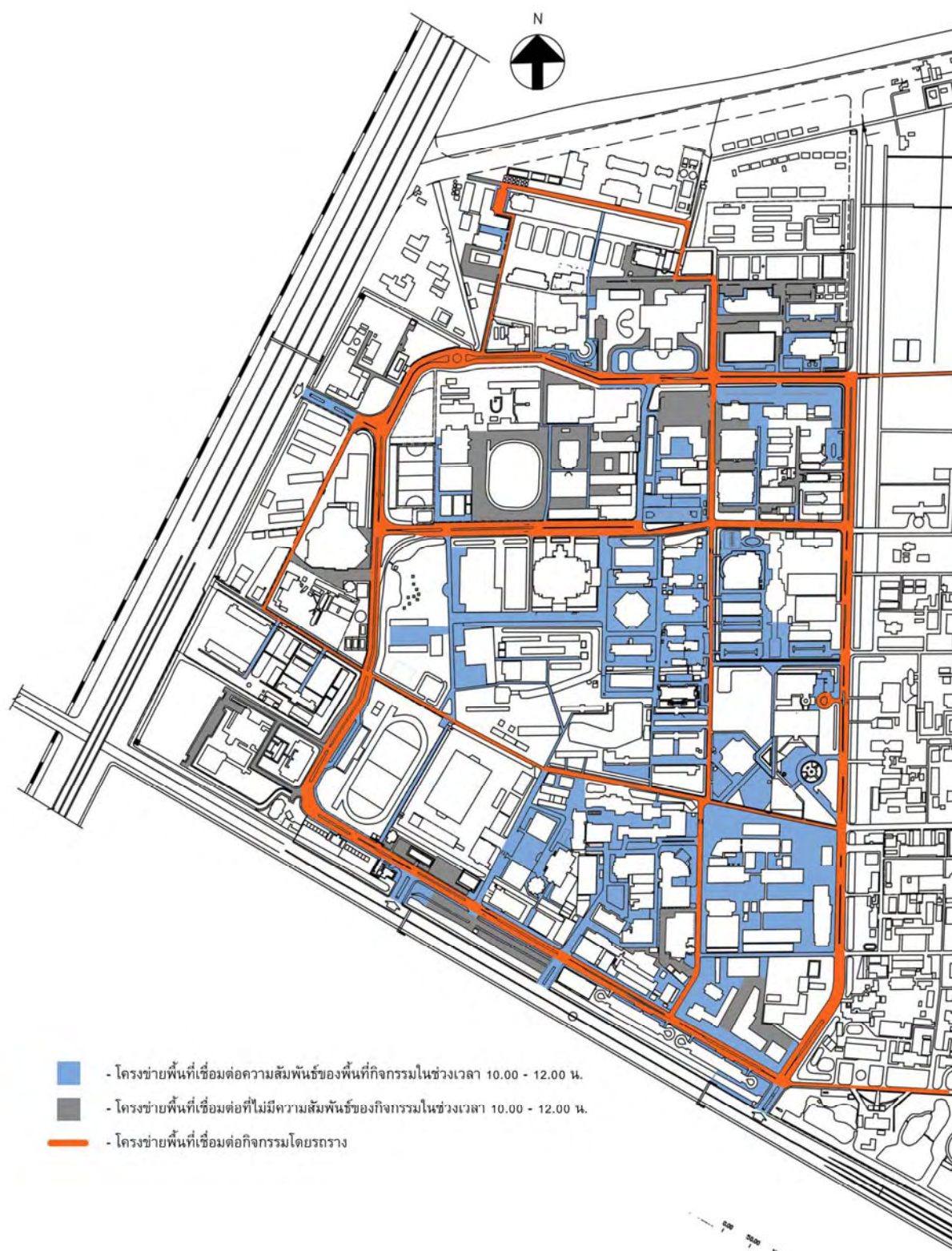
ภาพที่ 4.12: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น.

ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา



ภาพที่ 4.13: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น.

ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา



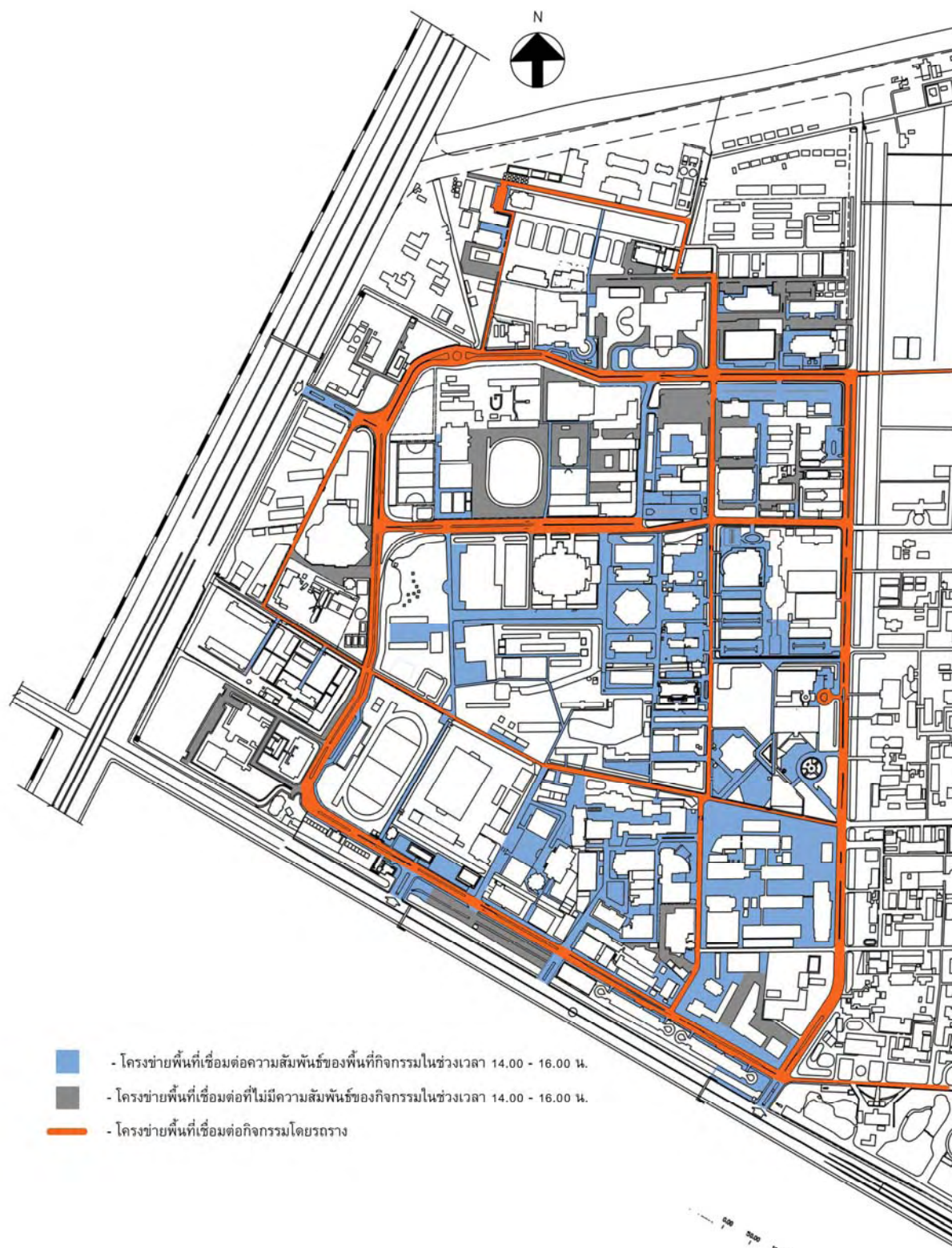
ภาพที่ 4.14: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 12.00 – 14.00 น.

ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา



ภาพที่ 4.15: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลา 14.00.00 – 16.00 น.

ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา



ภาพที่ 4.16: โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ในช่วงเวลาหลัง 16.00 น.

ที่มา: การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในแต่ละช่วงเวลา



ขณะที่ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น. เป็นช่วงเวลาเรียนและการทำงาน ภายในพื้นที่กิจกรรมหลัก การใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลักและที่จอดรถจึงลดลง ดังนั้น ความสำคัญของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักในการเข้าถึงพื้นที่จอดรถและการเชื่อมต่อระหว่างหอพักนิสิตและพื้นที่การศึกษาจึงลดลงมาก ยกเว้นการใช้การเชื่อมต่อด้วยรถรางเพื่อการสัญจรภายในวิทยาเขต ส่วนพื้นที่สันทนาการก็ยังคงไม่มีความสัมพันธ์กับพื้นที่กิจกรรมอื่นๆ เช่นเดียวกับช่วงเวลาเช้า ขณะที่โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่การศึกษายังคงมีความสำคัญ เนื่องจากการเปลี่ยนคาบเรียนระหว่างรายวิชา เช่นเดียวกับโครงข่ายพื้นที่เชื่อมระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพาณิชยกรรมเริ่มมีความหนาแน่นในการใช้งานในเวลาก่อน 12.00 น. ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น. จึงมีความแตกต่างจากช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. ในการรองรับการสัญจรรถรางเป็นหลัก รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพื้นที่จอดรถแทบไม่มีความเกี่ยวพันกัน ยกเว้นพื้นที่จอดรถในบริเวณพื้นที่พาณิชยกรรม (ภาพที่ 4.13)

กลุ่มผู้ใช้งานพื้นที่กิจกรรมหลักมีการเคลื่อนย้ายไปสู่พื้นที่พาณิชยกรรม เช่น โรงอาหารกลาง ร้านอาหารและเครื่องดื่ม ในความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในช่วงเวลา 12.00 – 14.00 น. ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและรองระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพื้นที่บริการกับพื้นที่พาณิชยกรรมจึงมีความหนาแน่นในการใช้งานสูง รวมทั้งการเริ่มมีการใช้พื้นที่สโมสรมินิสิตและชมรมซึ่งเป็นการเชื่อมต่อกับพื้นที่การศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและพื้นที่จอดรถและจุดรับส่งรถรางมีความสำคัญมากขึ้นในการสัญจรเข้าออกภายในวิทยาเขต ดังนั้น ความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในช่วงเวลา 12.00 – 14.00 น. จึงมีคล้ายคลึงกับช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. แต่มีความแตกต่างกันในการใช้พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อสันทนาการในบริเวณโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เนื่องจากนักเรียนจะใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการพักผ่อนและการรวมตัวกันภายหลังช่วงเวลาอาหารกลางวัน ซึ่งทำให้โครงข่ายพื้นที่ระหว่างอาคารเรียนและพื้นที่โดยรอบสนามกีฬามีการใช้งาน (ภาพที่ 4.14)

ขณะที่ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมและโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในช่วงเวลา 14.00 – 16.00 น. มีความคล้ายคลึงกับเงื่อนไขการใช้โครงข่ายพื้นที่ในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น. แต่มีความแตกต่างกันที่ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่การศึกษากับพื้นที่ทางวัฒนธรรมของสโมสรมินิสิตและชมรมมีความต่อเนื่องจากช่วงเวลา 12.00 น. ดังนั้น ความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในช่วงเวลา 14.00 – 16.00 น. สนับสนุน

การเข้าถึงบริเวณพื้นที่สโมสรและชมรมนิสิต ซึ่งนอกเหนือจากลักษณะการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในช่วงเวลา 10.00 – 12.00 น. (ภาพที่ 4.15)

ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมในช่วงเวลาหลัง 16.00 น. มีความหลากหลายเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาอื่นๆ เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้พื้นที่กิจกรรมหลักเริ่มเคลื่อนย้ายออกจากคณะวิชาและหน่วยงานเพื่อกลับที่พักอาศัยและเคลื่อนที่ไปโรงอาหารกลางและร้านค้า นิสิตผู้อยู่หอในมหาวิทยาลัยเริ่มกลับหอพักนิสิตชายและหญิง นิสิตและบุคลากรหลายกลุ่มเริ่มใช้พื้นที่สันทนาการกีฬาและชมรมต่างๆ มากขึ้นตามลำดับ เช่น สนามอินทรีฯ และชมรม KU band ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและรองจึงมีการใช้งานที่หนาแน่นเพื่อรองรับการเคลื่อนที่ของผู้คนจากพื้นที่กิจกรรมหลักไปสู่ทุกๆ พื้นที่กิจกรรมสนับสนุน รวมทั้งพื้นที่โรงอาหารกลางที่ให้บริการกับนิสิตที่อยู่หอพักและกลุ่มผู้ใช้พื้นที่สันทนาการกีฬา (ภาพที่ 4.16)

การประเมินความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศเชิงพื้นที่ในความสอดคล้องกับช่วงเวลากับลักษณะการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในวิทยาเขตบางเขนพบว่า โครงข่ายวงแหวนเป็นระบบพื้นที่เชื่อมต่อหลักที่สนับสนุนการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลัก โครงข่ายพื้นที่เชื่อมภายในพื้นที่วงแหวนของวิทยาเขตมีการรองรับการเปลี่ยนถ่ายพื้นที่กิจกรรมแทบทุกช่วงเวลา โดยเฉพาะโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในพื้นที่การศึกษาภายในพื้นที่วงแหวนมีการซ้อนทับของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่มีลักษณะเป็นโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วม (collaborative spatial networks) เนื่องจากลักษณะการใช้พื้นที่ทางกายภาพของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นแบบผสมผสาน เหตุผลดังกล่าวทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อส่วนใหญ่มีการใช้งานแทบทุกช่วงเวลา ยกเว้นโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่อยู่ภายนอกโครงข่ายวงแหวนที่มีการแบ่งพื้นที่กิจกรรมอย่างชัดเจน เช่น พื้นที่การค้นคว้าวิจัย พื้นที่สันทนาการและกีฬา และบางคณะวิชาที่ได้รับการขยายตัวในภายหลัง การแบ่งเขตการใช้พื้นที่ที่ชัดเจนทำให้ความหนาแน่นและความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมขึ้นอยู่กับช่วงเวลา

1.4 วัฒนธรรมเชิงพื้นที่: พื้นที่ของการรวมตัวในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีบทบาทเพื่อการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมในลักษณะที่เป็นสภาพแวดล้อมของการเคลื่อนที่เช่นเดียวกับการเป็นสถานที่ของการรวมตัวของผู้คนในชุมชนซึ่งขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของบริบททางวัฒนธรรมภายในชุมชน วิถีชีวิตของผู้คนในชุมชนและสังคมมีผลกระทบต่อรูปแบบและ

ลักษณะการใช้พื้นที่ หรือวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นเงื่อนไขของวิถีการครอบครองสภาพแวดล้อม เช่นเดียวกับ ลักษณะการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในชุมชนมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตสาธารณะและเงื่อนไขในการครอบครองพื้นที่เพื่อกิจกรรมการรวมตัว

พื้นที่กิจกรรมต่างๆ ในบริบทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีบทบาทและหน้าที่ของประโยชน์ใช้สอย เฉพาะทาง ขณะที่ผู้คนในชุมชน เช่น นิสิตและนักเรียน มีความต้องการการใช้พื้นที่สำหรับการประกอบ กิจกรรมทางสังคม การพบปะ และพักผ่อนระหว่างการเปลี่ยนวิชาเรียน ดังนั้น สภาพแวดล้อมซึ่งสามารถ ตอบสนองกับความหลากหลายของกิจกรรมที่นอกเหนือกิจกรรมหลักกลายเป็นสถานที่สำคัญที่มีความยืดหยุ่น เพียงพอต่อการรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในลักษณะที่ไม่บ่งชี้เฉพาะ (less-programmed) วัฒนธรรมที่สำคัญ ของนิสิตและนักเรียนคือทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มและ/หรือหมู่คณะซึ่งเป็นการใช้ช่วงเวลารอยต่อของการ เปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่กิจกรรม (intervals) และหลังกิจกรรมหลัก วัฒนธรรมการทำกิจกรรมร่วมกันเป็น เงื่อนไขในใช้พื้นที่เชื่อมต่อและการสร้างอาณาบริเวณของกลุ่มในการครอบครองพื้นที่สาธารณะ (ภาพที่ 4.17) พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อรองรับกิจกรรมการรวมตัวทางสังคมมีลักษณะที่แตกต่างจากโครงข่ายเพื่อการเคลื่อนที่ พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัวมีคุณสมบัติการโอบล้อม(closure) ในการกำหนดคุณภาพของพื้นที่เพื่อกิจกรรม และเหตุการณ์ระหว่างการปรับเปลี่ยนสถานที่และการสร้างความต่อเนื่องกับสภาพแวดล้อมในการเคลื่อนที่ ตัวอย่างเช่น พื้นที่ใต้ถุนอาคารเรียนทำหน้าที่เป็นที่พักพิง (a shelter) ที่มีขนาดที่เหมาะสมและความยืดหยุ่น เพียงพอในการสนับสนุนกิจกรรมการรวมตัวของนิสิตและนักเรียนที่มีลักษณะที่ต่างกันไป ขณะเดียวกัน พื้นที่ใต้ถุนอาคารเรียนเป็นพื้นที่สาธารณะที่เปิดรับการเชื่อมต่อกับสภาพแวดล้อมและกิจกรรมโดยรอบและ เป็นทางสัญจรลัดระหว่างอาคาร โดยมีองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมเป็นตัวกำหนดเงื่อนไขของลักษณะการ ใช้พื้นที่ จากตัวอย่างพื้นที่ทางเดินระหว่างอาคารและพื้นที่ใต้ถุนอาคารเรียนภายในโรงเรียนสาธิตแห่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 4.17 และ 4.18 นักเรียนจะรวมตัวกันบริเวณโดยรอบเสาของ ทางเดินและอาคารที่มีร่มเงา ดังนั้น องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและสภาพจะนำเสนอของการให้ร่มเงา เป็นปัจจัยในการกำหนดพื้นที่ย่อยภายในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ (sub-divisive spaces within spatial networks) ที่สามารถสร้างความต่อเนื่องกับบริบทของสถานที่

นอกเหนือจากการใช้พื้นที่ใต้ถุนอาคารเพื่อการรวมตัวระหว่างช่วงเวลากิจกรรมหลัก วิธีชีวิตของนิสิต และนักเรียนต้องการพื้นที่เพื่อกิจกรรมกลางแจ้งที่มักเกิดขึ้นในพื้นที่เชื่อมต่อโอบล้อมระหว่างอาคารและภายในกลุ่มอาคารคณะวิชา (pocket spaces) เช่น พื้นที่เชื่อมต่อภายในกลุ่มอาคารของคณะวิทยาศาสตร์ซึ่งได้รับเงาจากอาคารและแนวต้นไม้ทำหน้าที่เป็นสนามบาสเก็ตบอลขนาดเล็กเพื่อการพักผ่อนกลางแจ้งสำหรับนิสิตและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่กิจกรรมในบริเวณใกล้เคียง (ภาพที่ 4.19) ขณะที่พื้นที่ระหว่างและ/หรือรอยต่อระหว่างอาคารที่มีการกำหนดคุณภาพและขนาดของพื้นที่ด้วยอาคารโดยรอบมีการใช้ประโยชน์เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อย่อยและพื้นที่กิจกรรมของนิสิต เช่น พื้นที่รอยต่อระหว่างอาคารคณะสังคมวิทยา (ภาพที่ 4.20) วัฒนธรรมของการครอบครองพื้นที่ร่วมกันระหว่างอาคารสามารถทำให้เกิดพื้นที่โครงข่ายของชุมชนเพื่อรองรับกิจกรรมการรวมตัวและการเปลี่ยนถ่ายในเวลาเดียวกัน

ภาพที่ 4.17: การรวมกลุ่มของนักเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ฯ ริมหาดินระหว่างอาคาร
ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนาม



ภาพที่ 4.18: การรวมตัวของนักเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บริเวณใต้ถุนอาคารเรียน
ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนาม



ภาพที่ 4.19: พื้นที่เชื่อมต่อภายในกลุ่มอาคารเรียนเพื่อกิจกรรมกลางแจ้งระหว่างช่วงพัก คณะวิทยาศาสตร์
ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนาม



ภาพที่ 4.20: พื้นที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารเพื่อการประกอบกิจกรรมของนิสิตและการเชื่อมต่อย่อย คณะสังคม-วิทยา

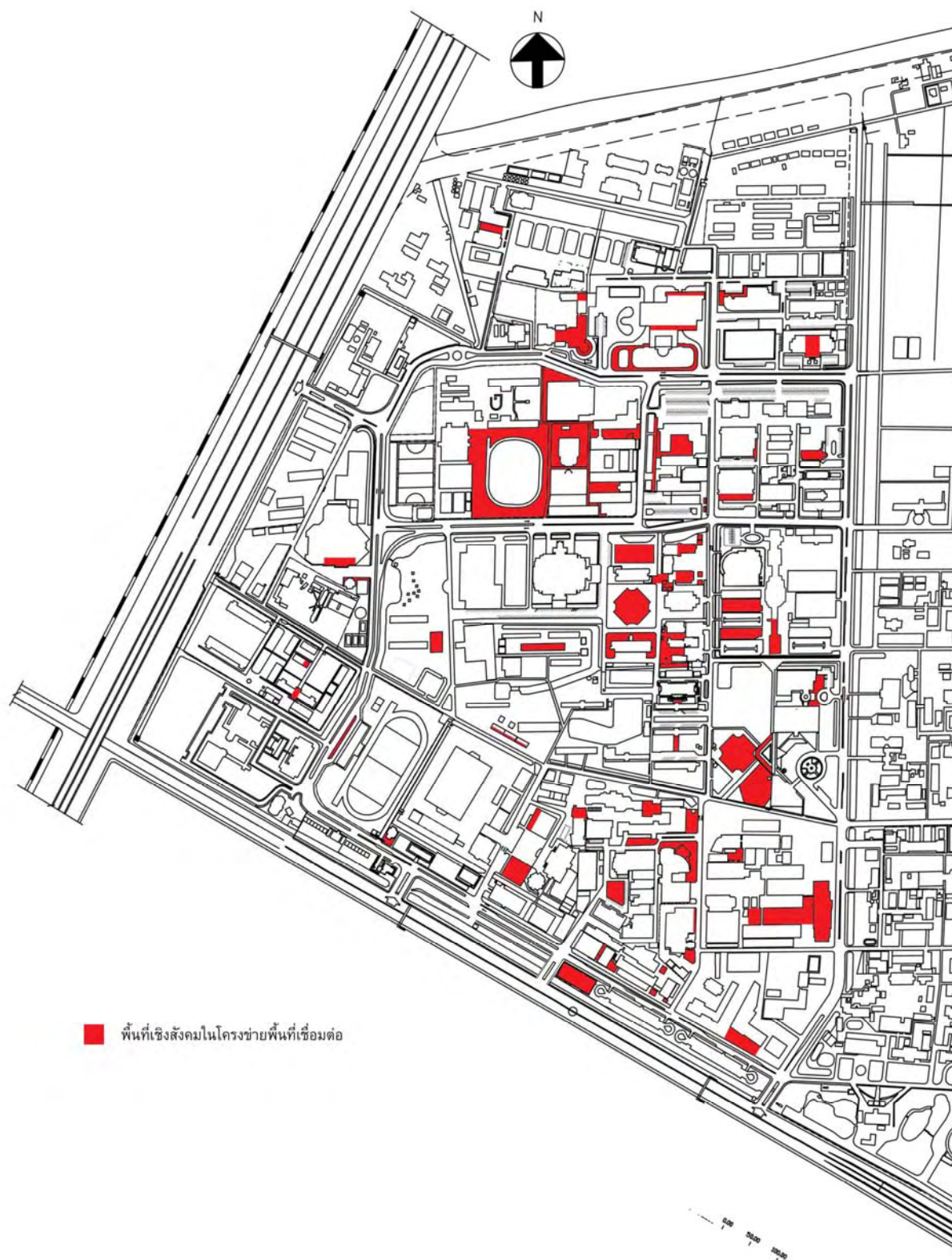
ที่มา: การสำรวจข้อมูลภาคสนาม



การสังเกตการณ์ภาคสนามของพื้นที่การรวมตัวทางสังคมพบว่า ผู้คนมักจะรวมกลุ่ม หยุดพักชั่วคราว และประกอบกิจกรรมในพื้นที่เชื่อมต่อสาธารณะทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งรอยต่อของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อวัฒนธรรมการรวมตัวมีการกระจายตัวและมีความหนาแน่นตามพื้นที่กิจกรรมการศึกษา คณะวิชาต่างๆ อาคารศูนย์เรียนรวมทั้ง 4 แห่ง ภายในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชมนนนิสิต และหอพักนิสิต สถานที่ที่กล่าวมาข้างต้นมีผู้ใช้สอยหลักเป็นนิสิตและนักเรียนผู้มีวัฒนธรรมการใช้พื้นที่เพื่อการทำกิจกรรมร่วมกันและการพักชั่วคราวในช่วงเวลารอยต่อระหว่างกิจกรรมหลักในบริเวณใกล้เคียง ดังแสดงในภาพที่ 4.21 พื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัวมีการเชื่อมความสัมพันธ์และ/หรือมีการซ้อนทับกับโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อของการเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรม

ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งเป็นพื้นที่ของการแลกเปลี่ยนจึงทำหน้าที่เป็นทั้งสถานที่ของการเคลื่อนที่ การเปลี่ยนถ่าย และการรวมตัวเชิงวัฒนธรรมและสังคมซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมและรูปแบบการใช้พื้นที่ของผู้คนในชุมชน ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ช่วงเวลารอยต่อของกิจกรรมและพื้นที่การเปลี่ยนถ่ายเป็นบริบทของวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ซึ่งมีผลกระทบต่อบทบาทและหน้าที่ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

ภาพที่ 4.21: แผนผังพื้นที่การรวมตัวทางสังคมในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์

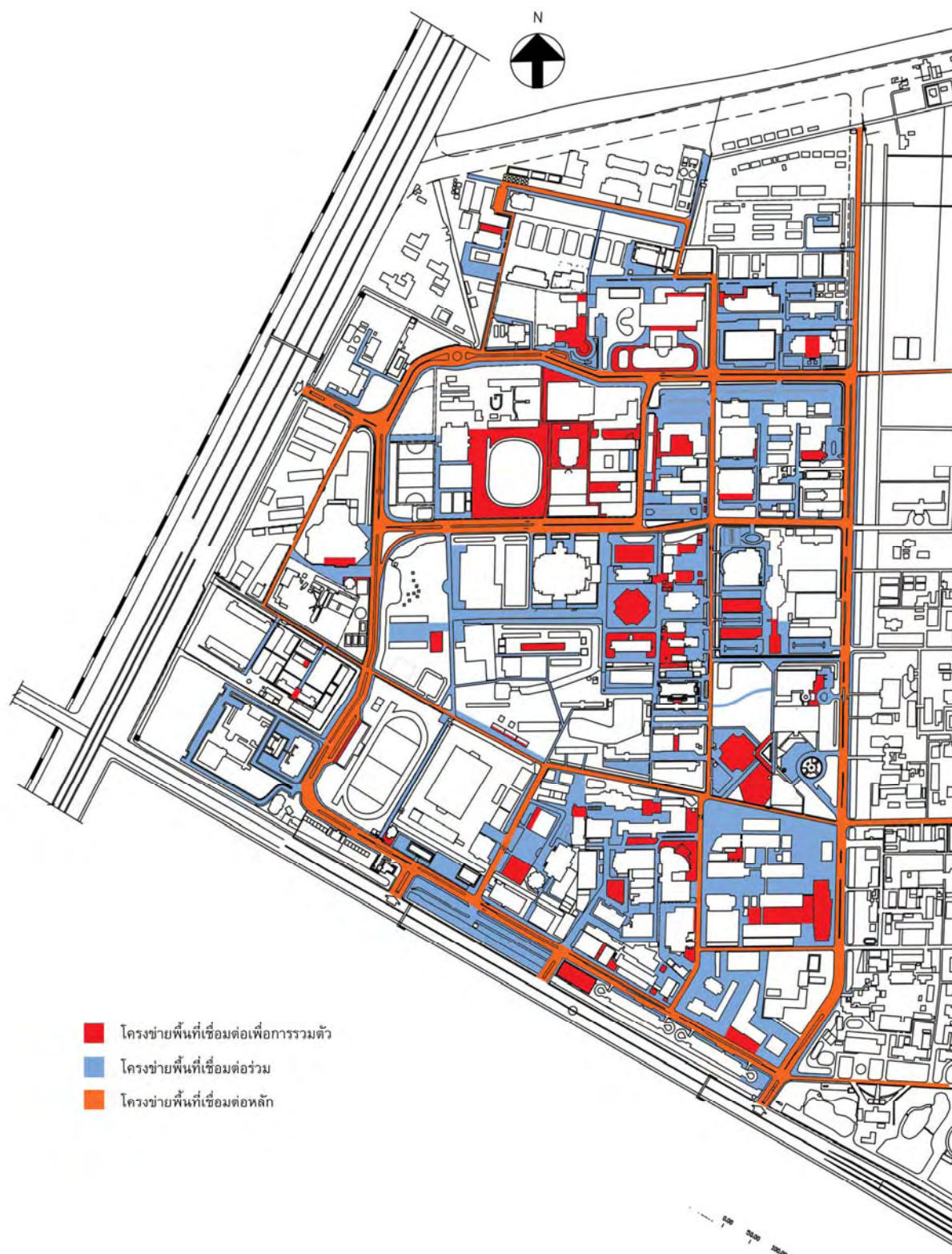


1.5 ลำดับขั้นของความสัมพันธ์และการเชื่อมต่อสถานที่

ผลการวิจัยในการตรวจสอบสมมติฐานที่ 1 ของเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างฐานของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและปัจจัยของระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวิถีชีวิตของผู้คนในชุมชนพบว่า ระบบนิเวศเชิงพื้นที่ซึ่งสอดคล้องกับช่วงเวลาที่มีผลกระทบที่สำคัญต่อรูปแบบของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการเชื่อมโยงสัมพันธ์ภาพระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุนในการดำรงชีวิตและการเคลื่อนที่ของผู้คนในชุมชน ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุนแบบผสมผสานทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีการใช้งานร่วมกันในหลายช่วงเวลา เหตุผลดังกล่าวมีผลให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและรองมีการใช้งานทุกช่วง จากระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวิถีชีวิตของผู้คนในบริบทของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วัฒนธรรมของการพบปะสมาคมของนิสิตและนักเรียนในช่วงเวลารอยต่อระหว่างกิจกรรมได้พัฒนาเป็นปัจจัยของการกำหนดบทบาทของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงวัฒนธรรมในการทำหน้าที่เป็นพื้นที่รวมตัว เงื่อนไขและปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นมีผลต่อลำดับความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสามลักษณะซึ่งมีคุณสมบัติต่างกัน (ภาพที่ 4.22) ดังนี้

1. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลัก (core spatial networks) เพื่อการเคลื่อนที่ระหว่างย่านของพื้นที่กิจกรรม อันได้แก่ โครงข่ายถนนหลักและรอง
2. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วม (collaborative spatial networks) เพื่อสอดประสานความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายถนนและพื้นที่กิจกรรม การเชื่อมต่อภายในและระหว่างกลุ่มอาคาร และเป็นสถานที่ของการปรับเปลี่ยน (adaptivity) ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันภายในย่านในหลายช่วงเวลาซึ่งอาจมีการใช้งานร่วมกันกับโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัว
3. โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัว (associative spatial networks) เพื่อสนับสนุนวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ของการใช้สถานที่ร่วมกันเพื่อกิจกรรมทางสังคม การทำงานร่วมกัน พักผ่อน และันทนาการในช่วงเวลาการเปลี่ยนถ่ายระหว่างกิจกรรมซึ่งมีความต่อเนื่องกับโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วม

ภาพที่ 4.22: ลำดับชั้นความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม



สัณฐานของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อสนับสนุนความสัมพันธ์ในระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวัฒนธรรมของพื้นที่จำเป็นต้องมีลำดับชั้นความสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ (hierarchy of connectivity) แต่ละลำดับชั้นของโครงข่ายมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อการดำรงชีวิตและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สถานที่ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความเกี่ยวข้องกับรอยต่อทางสภาพแวดล้อมในกำหนดคุณภาพเชิงพื้นที่ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการพักพิงชั่วคราวและสร้างความต่อเนื่องกับบริบทของชุมชน

2. การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่

การปรากฏตน (presence) ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นการแสดงออกถึงคุณภาพทางสภาพแวดล้อมของการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ คุณลักษณะและการปรากฏตนของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อได้รับการอธิบายโดยขอบเขตหรือรอยต่อของสถานที่ (boundaries/edges of place) เช่นเดียวกับสถานที่ รอยต่อของสถานที่ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นปัจจัยของการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสภาพแวดล้อมของการปรับเปลี่ยนสถานที่ ดังนั้น คุณภาพของรอยต่อของสถานที่เป็นเงื่อนไขของการก่อเกิดสถานที่ของความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ หรือปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ (the embodiment of place networks)

แนวความคิดของการวิจัยข้างต้นนำไปสู่การตรวจสอบสมมติฐานที่ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและผู้คนขณะการปรับเปลี่ยนสถานที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพของรอยต่อของสถานที่ในการบ่งบอกคุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ชุมชน คุณภาพของรอยต่อของสถานที่และขอบเขตของโครงข่ายเป็นเงื่อนไขของการพัฒนาสถานที่ของปฏิสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และผู้คนในการเปลี่ยนถ่ายเป็นเงื่อนไขในการรวมตัวของผู้คนระหว่างพื้นที่กิจกรรมและความสัมพันธ์ทางสังคม การตรวจสอบสมมติฐานดังกล่าวมุ่งเน้นการค้นหาคำสำคัญของรอยต่อของสถานที่ในการอธิบายการปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสภาพแวดล้อม

2.1 รอยต่อของสถานที่และปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่

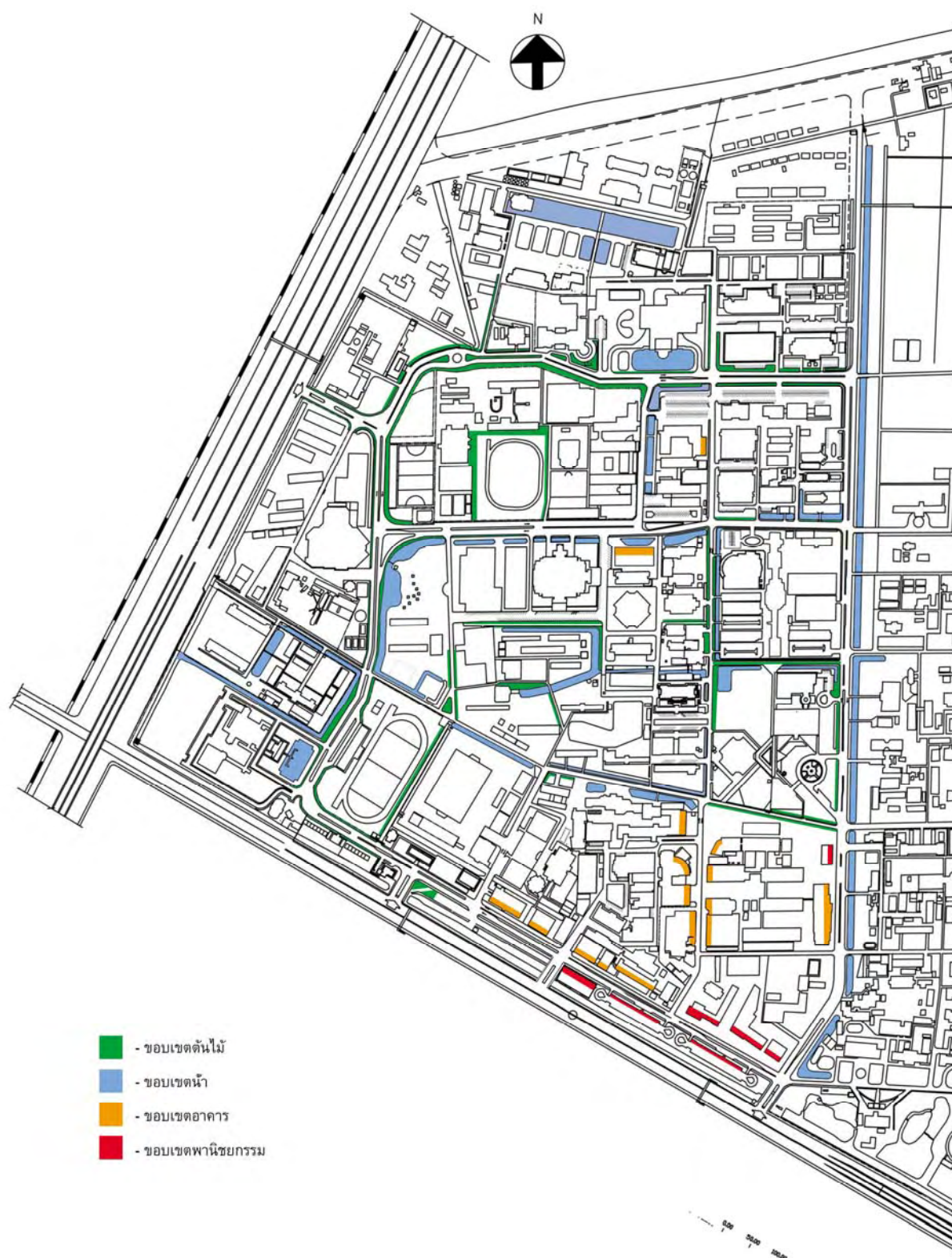
มนุษย์มีเข้าใจสภาพแวดล้อมรอบตัวโดยการใช้ปฏิสัมพันธ์และการรับรู้ เช่นเดียวกับผู้คนซึ่งเคลื่อนที่ในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีปฏิสัมพันธ์กับคุณภาพของสภาพแวดล้อมโดยรอบทั้งกายภาพและเหตุการณ์ การบ่ง

บอกสถานที่ของการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมขึ้นอยู่กับการมีประสบการณ์กับรอยต่อของสถานที่ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่สำคัญในการอธิบายคุณสมบัติของโครงข่าย ดังเช่น รอยต่อของสถานที่ที่สร้างบรรยากาศที่ความร่มรื่น เช่น แนวต้นไม้ในการสร้างร่มเงาให้กับโครงข่ายสถานที่ที่จะมีผลให้สถานที่เชื่อมต่อได้รับการเลือกใช้เพื่อการเคลื่อนที่มากกว่าโครงข่ายพื้นที่ที่ขาดคุณลักษณะของรอยต่อ ดังนั้น ผู้คนจะทำความเข้าใจกับการเชื่อมต่อสภาพแวดล้อมโดยการมีปฏิสัมพันธ์กับรอยต่อของโครงข่าย

รอยต่อของสถานที่ที่มีผลต่อการรับรู้และการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ 1) รอยต่อทางธรรมชาติและระบบนิเวศของสถานที่ 2) รอยต่อทางสถาปัตยกรรม และ 3) รอยต่อทางกิจกรรม การเปรียบเทียบระหว่างแผนที่รอยต่อของสถานที่จากการสำรวจภาคสนาม (ภาพที่ 4.23) และแผนที่การรับรู้ทางสภาพแวดล้อมจากผู้ใช้งาน (ภาพที่ 4.24) พบว่า คุณลักษณะของรอยต่อของสถานที่ซึ่งเป็นปัจจัยต่อการบ่งบอกและอธิบายลักษณะของโครงข่ายสถานที่ที่มีความคล้ายคลึงกันใน 2 ประเภทแรก ขณะที่แผนที่จากกลุ่มตัวอย่างแสดงถึงการรับรู้กิจกรรมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยรอบโครงข่ายสถานที่ที่เป็นรอยต่อของสถานที่อีกประเภทหนึ่งในการอธิบายความชัดเจนของโครงข่ายสถานที่และลักษณะเฉพาะของย่านพื้นที่ ขณะเดียวกัน รอยต่อทางสถาปัตยกรรมมีความสำคัญในการบ่งบอกตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ ย่าน และความสัมพันธ์ของสถานที่ การบ่งบอกย่านที่ตั้งภายในวิทยาเขตและลักษณะเฉพาะของโครงข่ายสถานที่ได้รับการอธิบายโดยรอยต่อทางธรรมชาติและระบบนิเวศของสถานที่ช่วยสร้างความร่มรื่นที่สะท้อนทิศทางการเชื่อมต่อและเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รอยต่อของสถานที่แต่ละประเภทมีศักยภาพของบ่งบอกคุณภาพของโครงข่ายสถานที่ที่แตกต่างและสัมพันธ์กัน (ภาคผนวก 4)

รอยต่อทางธรรมชาติและระบบนิเวศของสถานที่ อันได้แก่ ขอบเขตของแหล่งน้ำและแนวคูคลองระบายน้ำที่สนับสนุนความหลากหลายของระบบนิเวศของพื้นที่และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ และแนวของต้นไม้เป็นรอยต่อของสถานที่ที่สำคัญของการสร้างความชัดเจนของโครงข่ายสถานที่และสภาวะน่าสบายขณะการเคลื่อนที่ การบ่งบอกความชัดเจนและอัตลักษณ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและรองในแต่ละเส้นทางภายในวิทยาเขตได้รับการอธิบายโดยแนวต้นไม้แต่ละประเภทที่สร้างบรรยากาศและสีสรรค์ซึ่งแตกต่างกันให้กับแนวถนนหลักตามฤดูกาล เช่น

ภาพที่ 4.23: แผนที่รอยต่อของสถานที่และการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ภาพที่ 4.24: แผนที่การรับรู้ร่อยต่อทางสภาพแวดล้อมและโครงข่ายสถานที่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ที่มา: การประเมินภาพวาดแผนที่การรับรู้ทางสภาพแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่าง



1. แนวต้นประดู่ขนานถนนรัชดาภิเษก
2. แนวต้นหางนกยูงฝรั่งขนานถนนจันทรสติย์
3. แนวต้นนนทรีขนานถนนสุธรรมอารีกุลและถนนไพฑูรย์อิงศุวรรณ (ภาพที่ 4.25)
4. แนวสนปติพัทธ์ขนานแนวเส้นทาง “Loving way” ระหว่างคณะเกษตรศาสตร์และสวน 100 ปี หลวงศุวรรณวาจกกสิกิจ

ภาพที่ 4.25: การกำหนดคุณลักษณะและการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ โดยแนวต้นนนทรีขนานถนนสุธรรมอารีกุล

ที่มา: <http://www.ku.ac.th/newdesign/> (22 กุมภาพันธ์ 2554)



ขณะที่รอยต่อทางสถาปัตยกรรม เช่น รูปร่างอาคารและอาเขตที่ขนานโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ บ่งบอกความต่อเนื่องของทิศทางการเคลื่อนที่และกำหนดคุณภาพของสถานที่เชื่อมต่อและลานกิจกรรมภายในกลุ่มอาคาร โดยเฉพาะโครงข่ายสถานที่ในย่านซึ่งเป็นศูนย์กลางของวิทยาเขตมีหนาแน่นและความต่อเนื่องของรูปด้านอาคารในบ่งชี้ย่านของพื้นที่กิจกรรม ดังเช่น ความต่อเนื่องของแนวอาคารและรูปด้านของคณะเศรษฐศาสตร์ (ภาพที่ 4.26) วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และศูนย์เรียนรวม 1 ส่งเสริมความชัดเจนของโครงข่ายของแนวถนนรัชดาภิเษกและระบบทางเดินเท้า รวมทั้งบ่งชี้ความเป็นศูนย์กลางแห่งหนึ่งวิทยาเขต

เช่นเดียวกับ การแสดงออกถึงความเป็นย่านพาณิชยกรรมของโครงข่ายถนนจันทร์สถิตยได้รับการบ่งบอกโดยพื้นที่โฆษณาบนรูปด้านอาคารและลักษณะของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ (ภาพที่ 4.27)

นอกจากรอยต่อทางธรรมชาติและระบบนิเวศของสถานที่และรอยต่อทางสถาปัตยกรรมที่เป็นปัจจัยของการบ่งบอกคุณลักษณะและอัตลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อทางกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละย่านสนับสนุนความชัดเจนและการปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่ ดังเช่น กิจกรรมการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายภายในสนามกีฬาอินทรีจันทร์สถิตยสนับสนุนลักษณะเฉพาะของเส้นทางลัดในย่านสันตนาการ ที่นอกเหนือจากแนวต้นไม้และคูระบายน้ำ (ภาพที่ 4.28)

ภาพที่ 4.26: ความต่อเนื่องของรอยต่อทางสถาปัตยกรรมกับการบ่งบอกคุณลักษณะของโครงข่ายสถานที่
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ภาพที่ 4.27: รอยต่อของพื้นที่โฆษณาและการบ่งบอกคุณลักษณะโครงข่ายสถานที่ในย่านพาณิชย์กรรม
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



จากการวิเคราะห์คุณลักษณะของรอยต่อของสถานที่แต่ละประเภทพบว่า รอยต่อของสถานที่ที่มีบทบาทเชิงสัญลักษณ์ในการบ่งบอกความชัดเจนและการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ในความสัมพันธ์กับบริบทของสถานที่ ย่านกิจกรรม และการอ้างอิงตำแหน่งกับสถานที่ แนวต้นไม้แต่ละประเภทที่ขนานโครงข่ายถนนหลักและรองเป็นสัญลักษณ์ของการบ่งบอกถึงลักษณะเฉพาะของเส้นทางการเคลื่อนที่และความร่มรื่นของสถานที่เชื่อมต่อในบริเวณใกล้เคียง คุณลักษณะของรอยต่อทางสถาปัตยกรรมและกิจกรรมมีความสัมพันธ์กับการอธิบายความเฉพาะของย่านกิจกรรมและความคุ้นเคยกับสถานที่ ดังนั้น รอยต่อของสถานที่ที่เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการรับรู้ถึงการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ รวมทั้งการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่เชื่อมต่อและการสื่อถึงอัตลักษณ์และความหมายของสถานที่

ภาพที่ 4.28: รอยต่อทางกิจกรรมสันทนาการและธรรมชาติกับการบ่งบอกคุณลักษณะของโครงข่ายสถานที่
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



2.2 รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ ทิศทาง และทางเลือกของการเคลื่อนที่

นอกเหนือจากการสร้างความชัดเจนของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่ที่เป็นปัจจัยและเงื่อนไขของการกำหนดทิศทางและทางเลือกของการเคลื่อนที่ คุณภาพของรอยต่อของสถานที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในการเลือกใช้โครงข่ายสถานที่ในการเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรม รอยต่อของสถานที่ที่มีโครงสร้างของความซับซ้อนทางกายภาพซึ่งมีผลต่อการสร้างความหมายให้กับโครงข่ายสถานที่และแนะนำข้อมูลของการเคลื่อนที่ให้กับผู้คน

เส้นทางการเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมมีโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลายลักษณะทั้งโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและย่อยสำหรับผู้คนในการเลือกเดินทาง จากการประมวลการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์กับรอยต่อของโครงข่ายสถานที่พบว่า โครงข่ายสถานที่ซึ่งได้รับการอธิบายคุณภาพด้วยรอยต่อเชิงเอกลักษณ์ของสถานที่ (ความร่มรื่น) จะได้รับการเลือกใช้มากกว่าพื้นที่เชื่อมต่อที่ขาดความชัดเจนของรอยต่อของสถานที่ ดังเช่นที่ นิสิตคณะวิทยาศาสตร์กล่าวถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับโครงข่ายสถานที่ในชีวิตประจำวันว่า

“จากประสบการณ์ในการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ เส้นทางลัดและทางสัญจรในบริเวณรอบ ๆ และคณะวิทยาศาสตร์ มีความรู้สึกว่าเป็นบริเวณที่มีความร่มรื่น...มีต้นไม้จะส่งผลให้ใช้เส้นทางเหล่านั้นในการเดินทางมากขึ้น บริเวณพื้นที่เชื่อมต่อ เส้นทางสัญจร เส้นทางลัดใดที่มีเอกลักษณ์หรือสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัยจะทำให้เลือกใช้เส้นทางดังกล่าวมากกว่าเส้นทางอื่น”

นอกเหนือจากแสดงออกถึงอัตลักษณ์ของสถานที่ โครงข่ายสถานที่เชื่อมต่อหลักและโครงข่ายเส้นทางลัดระหว่างกลุ่มอาคารซึ่งมีแนวดันไม่เป็นขอบเขตที่สร้างคุณภาพของรอยต่อของสถานที่เชิงปกป้อง (spatial protectiveness) ในการกำหนดพื้นที่ร่มเงาเพื่อการเคลื่อนที่ (ภาพที่ 4.29 และ 4.30) โครงข่ายสถานที่ซึ่งมีร่มเงาและสภาวะน่าสบายจะเชื่อเชิญผู้คนเลือกใช้ในการเคลื่อนที่มากกว่าพื้นที่เชื่อมต่อที่ขาดรอยต่อของการสร้างพื้นที่ร่มเงา ผู้คนจะรับรู้ถึงโครงข่ายพื้นที่ที่ปราศจากรอยต่อเพื่อการปกป้องว่าเป็นพื้นที่ที่ถูกละทิ้ง (left-over space)

ภาพที่ 4.29: โครงข่ายเส้นทางลัดภายในคณะวิทยาศาสตร์
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ภาพที่ 4.30: โครงข่ายเส้นทางลัดระหว่างศูนย์เรียนรวม 3 และถนนชุมชนติกาฏ
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ขณะที่รอยต่อของสถานที่ทางกิจกรรมมีอิทธิพลต่อการเลือกและกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ในโครงข่ายสถานที่เช่นกัน ขอบเขตของโครงข่ายของสถานที่ซึ่งได้รับการอธิบายโดยกิจกรรมรอบข้างเป็นปัจจัยในการสร้างคุณภาพของโครงข่ายสถานที่ด้วยเหตุการณ์ หรือเรียกว่ารอยต่อของสถานที่เชิงชีวิตชีวา (an animate edge) เหตุการณ์และความมีชีวิตชีวาที่เกิดขึ้นขนานกับโครงข่ายสถานที่เป็นเงื่อนไขของการดึงดูดความสนใจของผู้คนในการกำหนดทิศทางการเดินทางผ่านเส้นทางนั้น การเลือกการเดินทางในโครงข่ายสถานที่ซึ่งโอบล้อมด้วยเหตุการณ์ทำให้ผู้คนมีส่วนร่วมับบรรยากาศของสถานที่ ดังเช่นที่ นิสิตคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ได้บรรยายการเงื่อนไขเลือกเส้นทาง ดังนี้

“เวลาจะกลับบ้าน...ผมเลือกเดินผ่านบาร์ใหม่ (โรงอาหารกลาง 1) เพราะอาจจะแวะกินข้าวและดูสาว ๆ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริเวณนั้น และจากบาร์ใหม่ ผมจะเดินผ่านทางลัดทะลุผ่านสนามอินทรีย์เพื่อออกประตู 2 (ทางเข้าออกประตูงามวงศ์วาน 2) เพราะจะเห็นเขาซ่อมเตะ (ฟุตบอล) บอลกัน หรือถ้าเดินผ่านแล้วเห็นทีมไหนเล่นกันสนุก ผมก็จะเดินเข้าไปนั่งดูที่อัฒจันทร์ แล้วค่อยเดินกลับหอ (นอกมหาวิทยาลัย) แต่ถ้าผมรีบมาเรียนตอนเช้า ผมจะหาเส้นทางลัดที่ใกล้ที่สุดเพื่อมาคณะฯ”

จากวิถีการเดินทางของนิสิตจากกลุ่มตัวอย่างพบว่า รอยต่อทางกิจกรรมที่ส่งเสริมความมีชีวิตชีวาให้กับสถานที่ที่เป็นเงื่อนไขในการเลือกใช้โครงข่ายสถานที่เพื่อเป็นเส้นทางการเคลื่อนที่ เมื่อผู้คนที่ต้องการมีประสบการณ์และความสัมพันธ์กับบริบท ขณะที่การเลือกใช้โครงข่ายสถานที่และการกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับปัจจัยของเวลาของการเดินทางเพื่อให้ถึงที่หมายเช่นกัน ผู้คนจะเลือกใช้เส้นทางลัดซึ่งอยู่ในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมเพื่อการเดินทางในช่วงเวลาที่เร่งด่วน

จากข้อมูลการเดินทางของนิสิตผู้ใช้โครงข่ายสถานที่ซึ่งโอบล้อมด้วยรอยต่อทางกิจกรรมพบว่า เส้นทางการเดินทางระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดหมายสามารถจำแนกออกเป็นช่วงเวลาย่อย โดยมีการหยุดชั่วขณะของการหยุดทานอาหารและการหยุดชมเกมฟุตบอลเป็นเหตุการณ์ของรอยต่อ ตามแผนผังในภาพที่ 4.31 การเดินทางระหว่างพื้นที่ในโครงข่ายสถานที่ซึ่งโอบล้อมด้วยกิจกรรมเป็นการสร้างการเชื่อมต่อเชิงประสบการณ์ (experiential connectedness) ที่มีการหยุดชั่วขณะในรอยต่อเป็นปัจจัยของการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์และช่วงเวลา

รอยต่อของสถานที่ทั้งในเชิงเอกลักษณ์ เชิงการปกป้อง และทางกิจกรรมสนับสนุนการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและโครงข่ายสถานที่ในการดึงดูดความสนใจและเป็นปัจจัยในการเลือกใช้สถานที่เชื่อมต่อ ดังนั้น รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับการเลือกใช้โครงข่ายสถานที่ซึ่งมีเงื่อนไขที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเคลื่อนที่ การมีส่วนร่วมเชิงประสบการณ์ และปัจจัยของเวลา

ภาพที่ 4.31: แผนผังการเชื่อมต่อประสบการณ์ในโครงข่ายสถานที่
ที่มา: การประเมินข้อมูลภาคสนาม



2.3 รอยต่อของสถานที่และการรวมตัวของกิจกรรมในโครงข่ายสถานที่

คุณภาพของรอยต่อของสถานที่เป็นปัจจัยของการรวมตัวของผู้คนและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ซึ่งบ่งบอกถึงการปกป้องและ/หรือสภาวะน่าสบายจะดึงดูดให้ผู้คนหยุดพักและทำกิจกรรมร่วมกัน ขณะเดียวกัน รอยต่อของสถานที่ซึ่งส่งเสริมการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมบริบท และเหตุการณ์ของสถานที่สร้างเงื่อนไขในการเชิญชวนผู้คนในการรวมกลุ่มโดยรอบโครงข่ายสถานที่ ดังนั้น คุณลักษณะของรอยต่อของสถานที่ซึ่งเชื้อเชิญการหยุดพักและการมีส่วนร่วมสนับสนุนโอกาสการรวมตัวและการพบปะทางสังคมในโครงข่ายสถานที่

รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความเป็นสถานที่การรวมตัวของโครงข่ายสถานที่ จากการวิเคราะห์การสำรวจภาคสนามและการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบว่า รอยต่อของสถานที่ที่สร้างความร่มรื่น การปกป้อง และความรู้สึกปลอดภัยให้กับโครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงคุณภาพเชิงพื้นที่ของพื้นที่พักพิงซึ่งกระตุ้นและเชิญชวนผู้คนในการหยุดพักผ่อนคลายในช่วงเวลารอยต่อระหว่างการเปลี่ยนถ่ายของพื้นที่กิจกรรม ดังเช่น โครงข่ายสถานที่ข้างคณะศึกษาศาสตร์ที่อยู่ติดคลองระบายน้ำได้รับการกำหนดคุณภาพของพื้นที่ด้วยร่มเงาและระนาบเหนือหัวของแนวต้นไม้ที่กระจัดกระจายซึ่งมีอิทธิพลต่อการสร้างการรับรู้ของการปิดล้อม (a sense of containment) การอธิบายความหมายของพื้นที่ด้วยแนวร่มเงาและระนาบเหนือหัวได้สร้างคุณลักษณะที่แตกต่างกันภายในโครงข่ายสถานที่ระหว่างพื้นที่ซึ่งได้รับการปกป้องเพื่อการหยุดพักผ่อนคลายและความสงบจากกิจกรรมโดยรอบและพื้นที่เปิดเพื่อการเคลื่อนที่ (ภาพที่ 4.32) การอยู่ร่วมกันระหว่างสองพื้นที่ที่แตกต่างกันภายในโครงข่ายสถานที่ทำให้เกิดโอกาสของการพบปะกันโดยบังเอิญ เนื่องจากผู้คนซึ่งใช้พื้นที่ที่แตกต่างกันมีการร่วมใช้โครงข่ายสถานที่สาธารณะในบริเวณเดียวกันซึ่งเพิ่มโอกาสของการรวมตัวทางสังคม

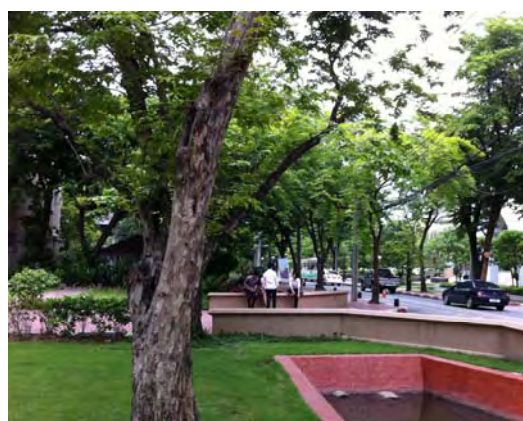
การสร้างรอยต่อของสถานที่ทำให้เกิดพื้นที่โอบล้อมย่อยภายในโครงข่ายสถานที่ (a space within space) ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในรอยต่อกับกิจกรรมและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ การมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของสถานที่เป็นเงื่อนไขของการรวมกลุ่มในโครงข่ายสถานที่ จากการสังเกตการณ์พฤติกรรมรวมตัวในโครงข่ายสถานที่พบว่า ผู้คนมักจะหยุดพักและรวมกลุ่มกันในรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ซึ่งสร้างการมีส่วนร่วมกับบริบท กิจกรรม และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานที่ (ภาพที่ 4.33) รอยต่อของโครงข่ายสถานที่ เช่น อาเขต ซึ่งสนับสนุนการมีส่วนร่วมได้สร้างการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ด้วยการเปิดมุมมองของทางสายตาเข้าสู่ลานกิจกรรม พื้นที่เชื่อมต่อ และเส้นทางซึ่ง

มีผู้คนสัญจร ดังนั้น คุณลักษณะของรอยต่อของสถานที่ซึ่งสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (participatory-defined edges) เป็นปัจจัยทางสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการหยุดพักเพื่อมีส่วนร่วม รวมทั้งโอกาสการพบปะและรวมตัวกันในโครงข่ายสถานที่

ภาพที่ 4.32: รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์และการรวมตัวในโครงข่ายสถานที่ บริเวณคณะศึกษาศาสตร์
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



ภาพที่ 4.33: รอยต่อของสถานที่ซึ่งเชื่อมต่อความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมกับบริบท
ที่มา: การสำรวจภาคสนาม



2.4 รอยต่อของโครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์

ผลการวิจัยในการตรวจสอบสมมติฐานที่ 2 ของเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและรอยต่อของสถานที่ รวมทั้งรอยต่อของสถานที่ที่มีอิทธิพลต่อปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการรวมตัวในโครงข่ายสถานที่พบว่า รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์เป็นปัจจัยของการรับรู้การปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ ผู้คนรับรู้ถึงความชัดเจนของโครงข่ายสถานที่ด้วยการมีปฏิสัมพันธ์กับรอยต่อของสถานที่ หรือสามารถกล่าวได้ว่า รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์เป็นเงื่อนไขของการสร้างขอบเขตของการโอบล้อมพื้นที่และการรับรู้ความหมายของความเป็น “สถานที่ของการมีส่วนร่วม” ให้กับโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

รอยต่อของสถานที่ซึ่งส่งเสริมความมีชีวิตชีวาสนับสนุนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้คนกับบริบทของสถานที่และความคุ้นเคยกับสถานที่ รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์มีอิทธิพลกับการก่อเกิดประสบการณ์ของการเชื่อมต่อ การมีส่วนร่วม และการเลือกเส้นทางโครงข่ายสถานที่ในการเคลื่อนที่ ดังนั้น รอยต่อของสถานที่ที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมซึ่งเชิญชวนการมีส่วนร่วม การเข้าถึง และการแบ่งปันการใช้โครงข่ายพื้นที่สาธารณะและการรวมตัว

การรวมกลุ่มในของโครงข่ายสถานที่เกิดจากเงื่อนไขของคุณลักษณะของรอยต่อของสถานที่ในการปกป้องและการมีปฏิสัมพันธ์กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นที่ในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและร่วม ดังนั้น รอยต่อของสถานที่ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างลำดับชั้นความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสำคัญต่อการดึงดูดผู้คนในการหยุดพักชั่วขณะในขณะที่มีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนและสภาพแวดล้อม รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์สามารถสร้างการแบ่งปันของการใช้พื้นที่ที่หลากหลายในโครงข่ายสถานที่และนำไปสู่การสนับสนุนโอกาสการพบปะกันโดยบังเอิญและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมภายในชุมชน

3. ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และเอกลักษณ์ของชุมชน

ผลการวิจัยจากสมมติฐานที่ 1 และ 2 สามารถอธิบายความหมายของโครงข่ายสถานที่ในการทำหน้าที่มากกว่าเป็นเพียงพื้นที่ของการเคลื่อนที่ แต่แสดงออกถึงสัญลักษณ์ทางสภาพแวดล้อมของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ซึ่งสร้างประสบการณ์ กิจกรรม และปฏิสัมพันธ์ของการปรับเปลี่ยนพื้นที่กิจกรรม หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเปรียบเป็นสถานที่ปฏิสัมพันธ์ของชุมชนที่สามารถสะท้อนความสัมพันธ์ในระบบนิเวศวัฒนธรรมของพื้นที่ วิถีชีวิต และปฏิสัมพันธ์ของผู้คนภายในชุมชน ปฏิสัมพันธ์

ทางสังคมและกิจกรรมของความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่อธิบายถึงความเฉพาะตนของชุมชนและเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้น โครงข่ายสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่มีความเป็นไปได้ต่อการส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชนและสถานที่

จากแนวความคิดดังกล่าวนำไปสู่การตรวจสอบสมมติฐานที่ว่า โครงข่ายสถานที่ซึ่งผนวกสัญลักษณ์ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่สามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์และการสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่ “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นสถานที่ของการเชื่อมความสัมพันธ์ซึ่งแสดงออกถึงสัญลักษณ์ทางสภาพแวดล้อมซึ่งประกอบด้วย 1) ปฏิสัมพันธ์ของการเปลี่ยนถ่ายและการหยุดพักชั่วขณะ 2) โอกาสของการพบปะกันทางสังคม และ 3) ความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม สัญลักษณ์ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพ กิจกรรม และความหมายในการบ่งบอกเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้น วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่เป็นเงื่อนไขความสัมพันธ์กับการแสดงออกของเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน

3.1 วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และองค์ประกอบของเอกลักษณ์

ปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีผลกระทบต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ประกอบด้วยหลายปัจจัยที่จำแนกตามองค์ประกอบทางคุณลักษณะทางกายภาพ (V 1.1 - V 1.5) กิจกรรมและบทบาทหน้าที่ (V 2.1 - V 2.5) และสัญลักษณ์และความหมาย (V 3.1 - V 3.5) ตามตารางที่ 4.1 การตรวจสอบความสำคัญของแต่ละปัจจัยของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ได้จากการประมวลผลของการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานพื้นที่เชื่อมต่อของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบของโครงข่ายสถานที่ที่มีต่อเอกลักษณ์มุ่งเน้นความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยย่อยที่ 3.1, 3.2, และ 3.3 (ดูรายละเอียดในบทที่ 2) ซึ่งมีการกำหนดปัจจัยผล (ตัวแปรตาม) ดังนี้ 1) สถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ 2) โอกาสการพบปะโดยบังเอิญ และ 3) ความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม การประมวลผลของค่าเฉลี่ยของความสำคัญขององค์ประกอบโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จากกลุ่มตัวอย่างแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1: ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่และปัจจัยของเอกลักษณ์ของสถานที่

ที่มา: การประมวลจากทฤษฎีและสมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยของวิถีระหว่าง และ ความสัมพันธ์ ปัจจัยของ เอกลักษณ์ของ สถานที่	ปฏิสัมพันธ์ของ เปลี่ยนถ่ายและ การหยุดพัก ชั่วขณะ	ปฏิสัมพันธ์การ มีส่วนร่วม	รอยต่อและ ขอบเขตของ สถานที่ โดยรอบ	ลำดับขั้นของ สถานที่การ เปลี่ยนถ่าย	สถานที่เพื่อ ตอบสนองกับ กิจกรรมอื่น ๆ
คุณลักษณะทาง กายภาพของสถานที่	สถานที่พักเพื่อ ปฏิสัมพันธ์การ เชื่อมต่อ (V 1.1)	การมีส่วน ร่วมกับ บรรยากาศของ สถานที่ (V 1.2)	ความชัดเจน ของพื้นที่ เชื่อมต่อ ขนาด และความ เหมาะสม (V 1.3)	ความชัดเจนของ ลำดับขั้นของ ระยะทางและทิศ ทางการเคลื่อนที่ (V 1.4)	บรรยากาศน่า สบาย ปลอดภัย และกิจกรรม ทางเลือก (V 1.5)
กิจกรรมและบทบาท หน้าที่ของสถานที่	โอกาสพบปะ โดยบังเอิญ (V 2.1)	การเชื่อมต่อกับ กิจกรรมของ ชุมชนโดยรวม (V 2.2)	รอยต่อของ สถานที่และการ เปลี่ยนถ่าย ภายในชุมชน (V 2.3)	การตอบรับและ ลำดับขั้นการรับรู้ สภาพแวดล้อม (V 2.4)	โอกาสของ กิจกรรมสร้างสรรค์ การทำงาน ร่วมกันและการ พักผ่อน (V 2.5)
สัญลักษณ์และ ความหมายของ สถานที่	ช่วงเวลาของ ประสบการณ์ การปรับเปลี่ยน สถานที่ (V 3.1)	โอกาสการมี ปฏิสัมพันธ์กับ กิจกรรมทาง สังคม (V 3.2)	การบ่งบอกถึง ภาพลักษณ์ โดยรวมของ สถานที่ (V 3.3)	กิจกรรมทาง สังคมที่ส่งเสริม ความสัมพันธ์ ระหว่างสถานที่ (V 3.4)	ความเป็นชุมชน และการมีส่วนร่วม (V 3.5)

องค์ประกอบพื้นฐานของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ทางกายภาพให้ความสำคัญกับคุณลักษณะของการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของความสัมพันธ์และการเชื่อมต่อ หรือปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ (V 1.1) ความคิดเห็นในปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์การเชื่อมต่อมีค่าเฉลี่ยเป็น 3.74 ความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคิดว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แสดงออกถึงการเป็นสถานที่พักชั่วขณะเพื่อปฏิสัมพันธ์ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก เช่นเดียวกับ ความคิดเห็นโดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมีความใกล้เคียงกันต่อคุณลักษณะทางกายภาพในปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย

ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก (V 1.5) ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ (V 1.2) และปัจจัยความเหมาะสมของขนาดและความชัดเจนของพื้นที่เชื่อมต่อ (V 1.3) ในระดับปานกลางค่อนข้างมากที่ค่าเฉลี่ย 3.75, 3.66, และ 3.58 ตามลำดับ ขณะที่ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยความชัดเจนของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ (V 1.4) ของโครงข่ายสถานที่ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีค่าโดยเฉลี่ย 3.46 ที่อยู่ในระดับปานกลาง

ขณะที่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระบบพื้นที่เชื่อมต่อ หรือปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) เป็นองค์ประกอบสำคัญของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ ความคิดเห็นในปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญมีค่าเฉลี่ยเป็น 3.58 ประสพการณ์โดยเฉลี่ยของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในลักษณะการพบปะกันโดยบังเอิญขณะอยู่ในโครงข่ายสถานที่จากกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก เช่นเดียวกับ ประสพการณ์โดยเฉลี่ยจากกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อลักษณะของกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปัจจัยการตอบรับและการรับรู้สภาพแวดล้อม (V 2.4) ปัจจัยการเชื่อมต่อกับกิจกรรมของชุมชนโดยรวม (V 2.2) ปัจจัยของโอกาสการมีกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (V 2.5) และปัจจัยของรอยต่อและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ (V 2.3) ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.74, 3.66, 3.54, และ 3.51 ตามลำดับ

ในบริบททางสัญลักษณ์ การแสดงออกถึงความเป็นชุมชนของวิถีความสัมพันธ์จากโครงข่ายสถานที่ หรือปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) เป็นองค์ประกอบหลักของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์เชิงความหมาย ความคิดเห็นในปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมมีค่าเฉลี่ย 3.72 การรับรู้และประสพการณ์โดยเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคิดว่า โครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์อธิบายความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก เช่นเดียวกับ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นโดยเฉลี่ยต่อโครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในปัจจัยการบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ (V 3.3) ปัจจัยของช่วงเวลาในประสพการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ (V 3.1) ปัจจัยของกิจกรรมทางสังคมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ (V 3.4) ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.73, 3.68, และ 3.53 ตามลำดับ ขณะที่ความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างต่อปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) มีค่าโดยเฉลี่ย 3.46

ตารางที่ 4.2: การประมวลผลทางสถิติเชิงบรรยายของความสัมพันธ์ระหว่างวิถีระหว่างของโครงข่ายสถานที่และความสัมพันธ์และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

ที่มา: การประมวลผลทางสถิติ

Variables	Observation	Mean	Standard Deviation	Minimum	Maximum
V 1.1	180	3.74	0.95	0	5
V 1.2	180	3.66	0.96	0	5
V 1.3	180	3.58	0.92	1	5
V 1.4	180	3.46	0.99	0	5
V 1.5	180	3.75	0.91	0	5
V 2.1	180	3.58	1.02	0	5
V 2.2	180	3.66	0.83	1	5
V 2.3	180	3.51	0.94	1	5
V 2.4	180	3.73	0.95	1	5
V 2.5	180	3.54	0.94	1	5
V 3.1	180	3.68	0.82	1	5
V 3.2	180	3.46	0.93	0	5
V 3.3	180	3.73	0.87	2	5
V 3.4	180	3.53	0.87	1	5
V 3.5	180	3.72	0.93	1	5

โดยภาพรวม องค์ประกอบหลักทั้งสามของโครงข่ายสถานที่ ได้แก่ ปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ ปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ ปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม แสดงออกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในระดับปานกลางค่อนข้างมาก องค์ประกอบของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์เป็นปัจจัยผล (ตัวแปรตาม) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปัจจัยเหตุ (ตัวแปรต้น) ดังนั้น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุและปัจจัยผลมีความจำเป็นเพื่อค้นหา ลักษณะความสัมพันธ์และอธิบายสมมติฐาน

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์

เอกลักษณ์ของสถานที่เป็นองค์รวมของความสัมพันธ์ของปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ เพื่อบ่งบอกลักษณะของความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุและปัจจัยผลมีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยย่อยที่ 3.1, 3.2, 3.3 (ดูรายละเอียดสมมติฐานในบทที่ 2) ในบริบทขององค์ประกอบทางกายภาพ กิจกรรม และสัญลักษณ์ของสถานที่ ตามตารางที่ 4.3 ของการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

3.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพให้ความสำคัญกับปัจจัยผล คือ ปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ (V 1.1) และสามปัจจัยเหตุ คือ ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ (V 1.2) ปัจจัยความชัดเจนของลำดับชั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ (V 1.4) และปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก (V 1.5) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางกายภาพพบว่า ปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อมีความสัมพันธ์สูงมากในเชิงบวกกับปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ ($0.63; p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวอธิบายถึงการรับรู้คุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์และส่วนร่วมกับสถานที่โดยรอบมากจะทำให้ผู้คนรับรู้ถึงการเป็นสถานที่ที่หยุดพักชั่วขณะในการปรับเปลี่ยนสถานที่มากเช่นกัน ขณะที่ปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อมีความสัมพันธ์มากในเชิงบวกกับปัจจัยความชัดเจนของลำดับชั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่และปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก ($0.41; p < 0.01$) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสามารถบ่งชี้ว่า ผู้คนมักจะรับรู้ถึงการเป็นสถานที่พักชั่วขณะในระบบพื้นที่เชื่อมต่อ ถ้าโครงข่ายสถานที่มีความชัดเจนของลำดับชั้นในการเชื่อมต่อเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่และมีความน่าสบาย ปลอดภัย และเปิดโอกาสเพื่อประกอบกิจกรรมอื่นๆ

ตารางที่ 4.3 : สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงสร้างสถานที่

Variables	V 1.1	V 1.2	V 1.3	V 1.4	V 1.5	V 2.1	V 2.2	V 2.3	V 2.4	V 2.5	V 3.1	V 3.2	V 3.3	V 3.4	V 3.5
V 1.1	1.00														
V 1.2	0.63*** (0.00)	1.00													
V 1.3	0.46*** (0.00)	0.49*** (0.00)	1.00												
V 1.4	0.41*** (0.00)	0.38*** (0.00)	0.50*** (0.00)	1.00											
V 1.5	0.41*** (0.00)	0.35*** (0.00)	0.35*** (0.00)	0.37*** (0.00)	1.00										
V 2.1	0.27*** (0.00)	0.25*** (0.00)	0.20** (0.01)	0.30*** (0.00)	0.21*** (0.00)	1.00									
V 2.2	0.36*** (0.00)	0.32*** (0.00)	0.31*** (0.00)	0.37*** (0.00)	0.35*** (0.00)	0.42*** (0.00)	1.00								
V 2.3	0.31*** (0.00)	0.28*** (0.00)	0.40*** (0.00)	0.36*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.37*** (0.00)	0.40*** (0.00)	1.00							
V 2.4	0.31*** (0.00)	0.34*** (0.00)	0.42*** (0.00)	0.32*** (0.00)	0.33*** (0.00)	0.38*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.51*** (0.00)	1.00						
V 2.5	0.36*** (0.00)	0.38*** (0.00)	0.40*** (0.00)	0.36*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.44*** (0.00)	0.43*** (0.00)	0.36*** (0.00)	0.39*** (0.00)	1.00					
V 3.1	0.29*** (0.00)	0.32*** (0.00)	0.36*** (0.00)	0.39*** (0.00)	0.23*** (0.00)	0.44*** (0.00)	0.59*** (0.00)	0.45*** (0.00)	0.45*** (0.00)	0.49*** (0.00)	1.00				
V 3.2	0.37*** (0.00)	0.31*** (0.00)	0.25*** (0.00)	0.25*** (0.00)	0.20** (0.01)	0.59*** (0.00)	0.39*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.38*** (0.00)	0.49*** (0.00)	0.46*** (0.00)	1.00			
V 3.3	0.32*** (0.00)	0.31*** (0.00)	0.40*** (0.00)	0.23*** (0.00)	0.22*** (0.00)	0.32*** (0.00)	0.39*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.56*** (0.00)	0.33*** (0.00)	0.37*** (0.00)	0.30*** (0.00)	1.00		
V 3.4	0.30*** (0.00)	0.28*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.40*** (0.00)	0.23*** (0.00)	0.37*** (0.00)	0.39*** (0.00)	0.40*** (0.00)	0.38*** (0.00)	0.58*** (0.00)	0.52*** (0.00)	0.48*** (0.00)	0.35*** (0.00)	1.00	
V 3.5	0.28*** (0.00)	0.29*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.30*** (0.00)	0.31*** (0.00)	0.41*** (0.00)	0.43*** (0.00)	0.43*** (0.00)	0.58*** (0.00)	0.43*** (0.00)	0.47*** (0.00)	0.48*** (0.00)	0.52*** (0.00)	0.45*** (0.00)	1.00

Note: * p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01. Numbers in parentheses are p-values.

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุทั้งสาม (V 1.2, V 1.4, V 1.5) พบว่า ความสัมพันธ์มีระดับที่ดีในเชิงบวก ดังเช่น ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยความชัดเจนของลำดับขั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ (0.38; $p < 0.01$) ซึ่งหมายถึง เมื่อคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่สร้างลำดับขั้นของระบบการเชื่อมต่อในขณะการเคลื่อนที่ ผู้คนสามารถรับรู้ถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ ขณะเดียวกัน ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก (0.35; $p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวอธิบายว่า เมื่อคุณสมบัติทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่มีความน่าสบาย ปลอดภัย และสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ ได้ ผู้คนจะรับรู้ถึงระบบการเชื่อมต่อที่มีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมทั้งปัจจัยความชัดเจนของลำดับขั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก (0.37; $p < 0.01$) หรือสามารถบ่งชี้ว่า ถ้าโครงข่ายการเชื่อมต่อเป็นสถานที่ที่น่าสบาย ปลอดภัย และเพื่อตอบสนองกิจกรรมทางเลือก ผู้คนจะรับรู้ถึงความลำดับขั้นและระยะทางของการปรับเปลี่ยนระหว่างสถานที่

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพที่สำคัญของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พบว่า ปัจจัยของสถานที่พักเพื่อปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ (V 1.1) ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ (V 1.2) ปัจจัยความชัดเจนของลำดับขั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ (V 1.4) และปัจจัยบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือก (V 1.5) มีความสัมพันธ์กันในระดับที่ดีถึงดีมากในเชิงบวก ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสามารถสรุปได้ว่า สถานที่เพื่อการพักชั่วคราวในระบบความสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อมีสัมพันธ์ภาพกับคุณลักษณะการมีปฏิสัมพันธ์และส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ คุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ในการมีส่วนร่วมกับการมีปฏิสัมพันธ์กับการส่งเสริมลำดับขั้นและความชัดเจนของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ซึ่งสอดคล้องกับบรรยากาศน่าสบายและความปลอดภัยของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ ระบบพื้นที่เชื่อมต่อที่แสดงออกถึงการเป็นสถานที่เพื่อกิจกรรมทางเลือกที่ประกอบกับบรรยากาศความน่าสบายมีความสอดคล้องกับการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายเพื่อการพักชั่วคราวของการสร้างความสัมพันธ์กับสถานที่

3.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทของโครงข่ายสถานที่

นอกเหนือจากปัจจัยทางกายภาพที่เป็นองค์ประกอบของเอกลักษณ์ ปัจจัยทางกิจกรรมและหน้าที่ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต้อมีผลกระทบต่อเอกลักษณ์ของสถานที่เช่นกัน การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทของโครงข่ายสถานที่มุ่งเน้นวิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานย่อยที่ 3.2 ที่ประกอบด้วยปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) ที่เป็นปัจจัยผล และสามปัจจัยเหตุซึ่งประกอบด้วยปัจจัยของรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน (V 2.3) ปัจจัยการตอบรับและลำดับของการรับรู้สภาพแวดล้อม (V 2.4) และปัจจัยของโอกาสกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (V 2.5)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยผลและปัจจัยเหตุพบว่า ปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญมีความสัมพันธ์ในระดับที่ดีมากและดีเชิงบวกกับปัจจัยเหตุทั้งสาม โดยที่ปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญมีความสัมพันธ์กับปัจจัยของโอกาสกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนในระดับที่ดีมาก ($0.44; p < 0.01$) ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต้อมาทำหน้าที่เพื่อตอบสนองกับกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน ผู้คนจะรับรู้ถึงโอกาสของการพบปะกันโดยบังเอิญและการรวมตัวทางสังคม นอกจากนี้ปัจจัยของรอยต่อและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ ($0.37; p < 0.01$) ซึ่งบ่งชี้ว่า ถ้าโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต้อมาทำหน้าที่ของการเป็นรอยต่อของสถานที่และสถานที่ของการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน ผู้คนจะรับรู้ถึงโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะโดยบังเอิญในสถานที่เชื่อมต่อ รวมทั้งปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญมีความสัมพันธ์กับปัจจัยการตอบรับและลำดับของการรับรู้สภาพแวดล้อมในระดับที่ดี ($0.38; p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวหมายถึง เมื่อโครงข่ายสถานที่ส่งเสริมการตอบรับเชิญชวนและลำดับขั้นการรับรู้สถานที่ ผู้คนจะรับรู้ถึงโอกาสการพบปะโดยบังเอิญและการรวมตัวทางสังคม

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุของกิจกรรมและบทบาทของโครงข่ายสถานที่ทั้งสาม (V 2.3, V 2.4, V 2.5) พบว่า ความสัมพันธ์มีระดับที่ดีมากและดีในเชิงบวก ดังเช่น ปัจจัยของรอยต่อและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ภายในชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีมากกับปัจจัยการตอบรับและลำดับการรับรู้ของสภาพแวดล้อม ($0.51; p < 0.01$) ซึ่งหมายถึง เมื่อโครงข่ายสถานที่ทำหน้าที่เป็นรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน ผู้คนสามารถรับรู้ถึงการตอบรับและลำดับการรับรู้ของสภาพแวดล้อมภายในชุมชน

ขณะเดียวกัน ปัจจัยของรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยของโอกาสทางกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (0.36; $p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวอธิบายว่า เมื่อโครงข่ายสถานที่ทำหน้าที่รอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน ผู้คนจะรับรู้ถึงโอกาสทางกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน รวมทั้งปัจจัยการตอบรับและลำดับขั้นการรับรู้สภาพแวดล้อมมีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยของโอกาสทางกิจกรรมการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (0.39; $p < 0.01$) หรือสามารถบ่งชี้ว่า ถ้าโครงข่ายการเชื่อมต่อมีบทบาทในการตอบรับและสร้างลำดับขั้นของการรับรู้สภาพแวดล้อม ผู้คนจะรับรู้ถึงกิจกรรมการสังสรรค์ โอกาสการทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พบว่า ปัจจัยของโอกาสพบปะโดยบังเอิญ ปัจจัยรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน ปัจจัยการตอบรับและลำดับขั้นของการรับรู้สภาพแวดล้อม และปัจจัยของโอกาสทางกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันที่ดีในภาพรวมโอกาสของการพบปะโดยบังเอิญทางสังคมสามารถเกิดขึ้นได้ในโครงข่ายสถานที่ซึ่งทำหน้าที่ตอบสนองโอกาสของการทำกิจกรรมร่วมกัน ขณะที่การสังสรรค์และสมาคมในระบบการเชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับบทบาทการตอบรับและลำดับขั้นการรับรู้ของสภาพแวดล้อมของโครงข่ายสถานที่ การรับรู้ของการเชิญชวนและลำดับขั้นของประสบการณ์ทางสภาพแวดล้อมมีความสอดคล้องกับบริบทของโครงข่ายสถานที่ในการทำหน้าที่ของรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน

3.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่

ปัจจัยที่สามซึ่งมีสำคัญต่อองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน คือ ปัจจัยเชิงสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่ สัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งเกิดขึ้นจากการแสดงออกของคุณสมบัติของความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ซึ่งผู้คนสามารถมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับโครงข่ายชุมชนขณะการเคลื่อนที่ สัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ในการเปลี่ยนถ่าย ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแสดงออกของภาพลักษณ์ กิจกรรมและความสัมพันธ์ และความเป็นชุมชนเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การตรวจสอบความสัมพันธ์ของปัจจัยทางสัญลักษณ์และ

ความหมายของโครงข่ายสถานที่มุ่งเน้นวิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ของสมมติฐานย่อยที่ 3.3 ที่ประกอบด้วยปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) ที่เป็นปัจจัยผล และสามปัจจัยเหตุซึ่งประกอบด้วยปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ (V 3.1) ปัจจัยของโอกาสปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) และปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ (V 2.5)

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยผลและปัจจัยเหตุพบว่า ปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์ในระดับที่ดีมากเชิงบวกกับปัจจัยเหตุทั้งสาม โดยที่ปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ในระดับที่ดีมาก (0.52; $p < 0.01$) ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อแสดงออกถึงภาพลักษณ์สำคัญของสถานที่ ผู้คนจะรับรู้ถึงความเป็นชุมชนและความสัมพันธ์ นอกจากนี้ปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความสัมพันธ์ที่ดีมากกับปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (0.48; $p < 0.01$) ซึ่งบ่งชี้ว่า ถ้าโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อแสดงออกถึงการเป็นสถานที่ของโอกาสการพบปะและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้คนจะรับรู้ถึงความหมายของความเป็นชุมชนและความสัมพันธ์ภายในสถานที่ รวมทั้งปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ในระดับที่ดีมาก (0.47; $p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวหมายถึง เมื่อโครงข่ายสถานที่เป็นช่วงเวลาของการสร้างประสบการณ์ในการปรับเปลี่ยนสถานที่ ผู้คนจะรับรู้ถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมภายในสถานที่

การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุของสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่ทั้งสาม (V 3.1, V 3.2, V 3.3) พบว่า ความสัมพันธ์มีระดับที่ดีมากและดีในเชิงบวก ดังเช่น ปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่มีความสัมพันธ์ที่ดีมากกับปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (0.46; $p < 0.01$) ซึ่งหมายถึง เมื่อโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อแสดงออกถึงการส่งเสริมโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้คนสามารถรับรู้ถึงช่วงเวลาซึ่งส่งเสริมประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ขณะเดียวกัน ปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่มีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์ของสถานที่โดยรวม (0.37; $p < 0.01$) ความสัมพันธ์ดังกล่าวอธิบายว่า เมื่อโครงข่ายสถานที่เป็นสัญลักษณ์ของเวลาที่เสริมสร้างประสบการณ์การปรับเปลี่ยนระหว่างสถานที่ ผู้คนจะรับรู้ถึงภาพลักษณ์ของสถานที่และชุมชน รวมทั้งปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความสัมพันธ์ที่ดีกับปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์ของสถานที่โดยรวม (0.30; $p < 0.01$) หรือสามารถบ่งชี้ว่า ถ้าโครงข่ายพื้นที่

เชื่อมต่อแสดงออกถึงการสนับสนุนโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้คนจะรับรู้ถึงระบบพื้นที่เชื่อมต่อที่เป็นสถานที่ของการส่งเสริมภาพลักษณ์ของชุมชน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พบว่า ปัจจัยของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม ปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ ปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ และปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันที่ดีมากและดีในภาพรวม หรือสามารถสรุปได้ว่า การแสดงออกของความเป็นชุมชนและความสัมพันธ์ของการมีส่วนร่วมสามารถเกิดขึ้นได้จากโครงข่ายสถานที่ซึ่งส่งเสริมโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ขณะที่การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการมีส่วนร่วมกับบริบทในระบบพื้นที่เชื่อมต่อมีความสอดคล้องกับการรับรู้ของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ภายในชุมชน โครงข่ายสถานที่ที่ส่งเสริมสัญลักษณ์ของช่วงเวลาแห่งประสบการณ์ของการเชื่อมต่อภายในชุมชนมีความสัมพันธ์กับการแสดงออกถึงภาพลักษณ์ของสถานที่ซึ่งผูกพันกับความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

ผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเชิงกายภาพ กิจกรรม และสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์พบว่า ปัจจัยที่ให้ความสำคัญในทั้งสามองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในเชิงบวกในแต่ละองค์ประกอบ ดังนั้น ปัจจัยเหตุที่กำหนดในสามสมมติฐานย่อยมีความเป็นไปได้ของการมีผลกระทบต่อบ้างปัจจัยผลของโครงข่ายสถานที่เพื่อส่งเสริมการสร้างเอกลักษณ์ การวิเคราะห์ผลกระทบระหว่างความสัมพันธ์ของปัจจัยมีความจำเป็นเพื่อการค้นหาเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุและปัจจัยผล

3.3 เงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และเอกลักษณ์ชุมชน

เมื่อโครงข่ายสถานที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่สำคัญต่อการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ภายในชุมชน คุณสมบัติของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่ประกอบด้วยคุณลักษณะกายภาพ กิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงข่าย และการแสดงออกของระบบการเชื่อมความสัมพันธ์มีผลกระทบต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ การดำรงอยู่ของสถานที่แสดงออกถึงเอกลักษณ์ทางสภาพแวดล้อมที่มีคุณลักษณะเฉพาะตน เอกลักษณ์ของสถานที่ซึ่งปรากฏขึ้นเป็นรูปธรรมเกิดจากแบบแผนของเงื่อนไขความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทางกายภาพ กิจกรรม และสัญลักษณ์ ดังนั้น แบบแผนความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่แสดงออกถึงการเป็นสถานที่ความสัมพันธ์เชิงสาธารณะมีอิทธิพลต่อการส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชน

ผลกระทบของคุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ครอบคลุมเงื่อนไขของคุณลักษณะทางกายภาพของสถานที่เพื่อสร้างความสัมพันธ์ โอกาสของกิจกรรมทางสังคมในระบบการเชื่อมต่อ และสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อชุมชน การตรวจสอบเงื่อนไขความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีผลกระทบต่อเอกลักษณ์ของชุมชนมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จำแนกเป็นประเด็นดังนี้

1. ปัจจัยของการแสดงออกถึง “สถานที่ที่สาม” ของปฏิสัมพันธ์การเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม
2. ปัจจัยของการสนับสนุนโอกาสการพบปะสังสรรค์และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม
3. ปัจจัยทางสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ที่มีอิทธิพลต่อเอกลักษณ์ของชุมชน

การตรวจสอบเงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสามประเด็นดำเนินการวิเคราะห์สองแบบจำลองในแต่ละสมมติฐานย่อยที่ 3.1, 3.2, และ 3.3 เพื่อการวิเคราะห์ความสำคัญทางสถิติของปัจจัยเหตุที่มีต่อปัจจัยผล แต่ละสมมติฐานประกอบด้วยสองแบบจำลองสมมติฐาน ได้แก่ 1) แบบจำลองสมมติฐานของเงื่อนไขปัจจัยเหตุที่ต้องการตรวจสอบในแต่ละองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของสถานที่ และ 2) แบบจำลองสมมติฐานที่รวมปัจจัยควบคุมจากองค์ประกอบอื่นๆ กับเงื่อนไขปัจจัยเหตุที่ต้องการตรวจสอบในแต่ละองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของสถานที่ การรวมปัจจัยควบคุมในการพิจารณาปัจจัยเหตุในแต่ละสมมติฐานมีความสำคัญเพื่อตรวจสอบความเสถียรของเงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยในแต่ละองค์ประกอบ ขณะเดียวกัน การรวมปัจจัยควบคุมจะเป็นการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของเอกลักษณ์ของสถานที่

3.4.1 “สถานที่ที่สาม” ของปฏิสัมพันธ์การเชื่อมต่อ

โครงข่ายสถานที่เพื่อส่งเสริมความสัมพันธ์ในเชิงกายภาพและสังคมจำเป็นต้องมีคุณลักษณะของ “สถานที่ที่สาม” ของปฏิสัมพันธ์การเชื่อมต่อซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหรือคุณสมบัติที่มากกว่าพื้นที่สัญจรและการเปลี่ยนถ่าย การเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีอิทธิพลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เชิงกายภาพ การวิเคราะห์เงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยของคุณลักษณะโครงข่ายสถานที่เชิงกายภาพเป็นการตรวจสอบสมมติฐานย่อยที่ 3.1 บนพื้นฐานแนวความคิดที่ว่า ปัจจัยสำคัญของคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่เพื่อเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการสร้างความสัมพันธ์คือการแสดงออกถึงสถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ (V 1.1) ที่มีสัมพันธ์กับปัจจัยการมีส่วนร่วมกับการบรรยายของสถานที่ (V 1.2) ปัจจัยความชัดเจนของลำดับขั้นระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่ (V 1.4) และปัจจัยของบรรยากาศน่าสบายและกิจกรรมทางเลือก (V 1.5)

การตรวจสอบสมมติฐานดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์เชิงสหสัมพันธ์ถดถอยของปัจจัยเหตุของคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อค้นหาผลกระทบที่มีต่อปัจจัยผลของสถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ (V 1.1) การวิเคราะห์ผลกระทบทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ประกอบด้วยสองแบบจำลองสมมติฐาน ดังนี้

1. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.1 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V 1.2, V 1.4, และ V 1.5
2. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V 1.2, V 1.4, และ V 1.5 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางกิจกรรมและหน้าที่ ได้แก่ V 2.2, V 2.3, และ V 2.5 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางสัญลักษณ์ ได้แก่ V 3.2, V 3.3, V 3.4, V 3.5

ผลการตรวจสอบแบบจำลองสมมติฐานทั้งสองตามตารางที่ 4.4 พบว่า แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 มีความเหมาะสมมากกว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.1 ในการอธิบายผลกระทบของคุณลักษณะทางกายภาพของการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ชุมชน เนื่องจากความสามารถของปัจจัยเหตุและปัจจัยควบคุมในการอธิบายปัจจัยผล (R^2 และค่า Adjusted R^2) ของแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 มีค่าสูงกว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.1 รวมทั้งแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 มีความสำคัญทางสถิติของผลกระทบโดยรวมต่อปัจจัยผล

ตารางที่ 4.4: การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางคุณลักษณะทางกายภาพของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: V 1.1)

ที่มา: การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอย

Variables	Model 1	Model 2
V 1.2	0.51*** (0.06)	0.45*** (0.06)
V 1.4	0.15** (0.06)	0.12* (0.06)
V 1.5	0.19*** (0.07)	0.17** (0.07)
V 2.2		0.06 (0.08)
V 2.3		0.01 (0.07)
V 2.5		-0.00 (0.07)
V 3.2		0.17** (0.07)
V 3.3		0.09 (0.07)
V 3.4		-0.01 (0.08)
V 3.5		-0.09 (0.08)
Constant	0.68** (0.27)	0.20 (0.33)
N	180	180
R ²	0.46	0.49
Adjusted R ²	0.45	0.46
F-Statistics	50.01***	16.43***
Durbin-Watson	1.84	1.82
LM ($\chi^2(1)$)	1.05	1.45
RESET	3.04**	1.13
White ($\chi^2(1)$)	5.78***	1.79*
VIF	1.24	1.59

Note: * p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01. Numbers in parentheses are standard errors. In order to determine whether the models are likely to be plagued by the multi-collinearity problem, I employed variance inflation factors (VIF) for the independent variables. In brief, if the value of the VIF is lower than 10, then the models are less likely to be affected by the multi-collinearity problem.

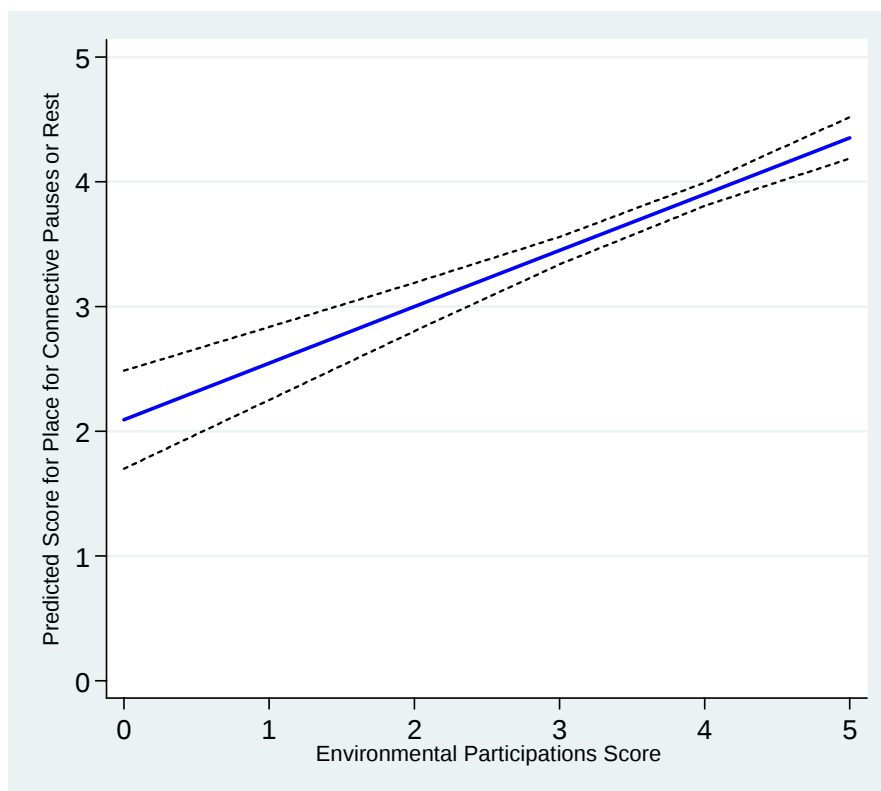
ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 มีความสอดคล้องกับเงื่อนไขของสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่มีผลกระทบที่สำคัญต่อปัจจัยผลของสถานที่ของการพักชั่วคราว เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก ($0.45; p < 0.01$) เช่นเดียวกับปัจจัยของบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และ กิจกรรมทางเลือกมีผลกระทบที่สำคัญกับปัจจัยผลของสถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก ($0.17; p < 0.05$) ขณะที่ปัจจัยความชัดเจนของลำดับขั้นของระยะทางและทิศทางการเคลื่อนที่มีผลกระทบต่อปัจจัยผลของสถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก ($0.12; p < 0.10$) อย่างไรก็ดี แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.1.2 มีข้อสังเกตที่น่าสนใจที่ว่า ปัจจัยควบคุมเชิงสัญลักษณ์ของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคมมีผลกระทบที่สำคัญต่อปัจจัยผลของสถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก ($0.17; p < 0.05$) และสถานที่ของการพักชั่วคราวมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทั้งสามของเอกลักษณ์ของสถานที่

การตรวจสอบระดับของผลกระทบของการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่ต่อการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อกระทำโดยการวิเคราะห์ marginal effect การคาดการณ์ผลกระทบของปัจจัยการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่โดยรวม ($V = 1.2$) ต่อการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการพักชั่วคราวของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่รวมไปถึงปัจจัยเหตุและควบคุมอื่นๆ ของแบบจำลองสมมติฐาน 3.1.2 พบว่า เมื่อระดับของการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่เพิ่มขึ้น ระดับของการคาดการณ์ของการเชิญชวนของการพักชั่วคราวในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อได้เพิ่มขึ้นสอดคล้องกัน ดังที่ แผนภูมิในภาพที่ 4.34 บ่งชี้ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการรับรู้การมีส่วนร่วมกับบรรยากาศของสถานที่และการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในการเชิญชวนการพักชั่วคราวเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

ผลกระทบของปัจจัยเหตุและปัจจัยควบคุมที่กล่าวมาสามารถสรุปเงื่อนไขความสัมพันธ์ของคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของชุมชนที่ว่า คุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ในส่งเสริมการมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์กับบรรยากาศของสถานที่มีผลกระทบที่สำคัญต่อการเป็น “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในการเชิญชวนการพักชั่วคราวเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม ขณะที่โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งสื่อถึงสัญลักษณ์ของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม รวมถึงการมีบรรยากาศน่าสบาย ความปลอดภัย ความมีชีวิตชีวาเพื่อรองรับกิจกรรมทางเลือกมีอิทธิพลต่อการดึงดูดของสถานที่หยุดพักและ/หรือพักผ่อนชั่วคราวในโครงข่ายสถานที่ขณะการเปลี่ยนถ่ายพื้นที่

ภาพที่ 4.34: แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของสถานที่เพื่อการหยุดพักชั่วขณะ (V 1.1) เพื่อการเชื่อมต่อกับปัจจัยการมีส่วนร่วมกับสถานที่ (V 1.2)

ที่มา: การวิเคราะห์ marginal effects



3.4.2 โอกาสปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

การเคลื่อนที่และการดำรงอยู่ในโครงข่ายสถานที่สร้างโอกาสของการมีส่วนร่วมกับสภาพแวดล้อม รวมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้คนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญ โอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นองค์ประกอบทางกิจกรรมที่มีผลกระทบต่อความมีชีวิตชีวาและเอกลักษณ์ของชุมชน ดังนั้น การค้นหาปัจจัยของบทบาทและหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ที่มีอิทธิพลต่อโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะโดยบังเอิญมีความจำเป็นเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขความสัมพันธ์ที่ส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชน

การวิเคราะห์เงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่เป็นการตรวจสอบสมมติฐานย่อยที่ 3.2 บนพื้นฐานแนวความคิดที่ว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) ที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่โดยเงื่อนไขความสัมพันธ์ของสามปัจจัยทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของระบบพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งสนับสนุนการเป็นรอยต่อของสถานที่และ

การเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชน (V 2.3) การตอบรับเชิญชวนและลำดับขั้นการรับรู้สภาพแวดล้อม (V 2.4) และโอกาสของกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (V 2.5)

การตรวจสอบสมมติฐานดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอยของปัจจัยเหตุของบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อค้นหาผลกระทบที่มีต่อปัจจัยผลของกิจกรรมของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) การวิเคราะห์ผลกระทบทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ประกอบด้วยสองแบบจำลองสมมติฐาน ดังนี้

1. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.1 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V 2.3, V 2.4, และ V 2.5
2. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V. 2.3, V 2.4, และ V 2.5 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางกายภาพ ได้แก่ V 1.2 และ V 1.3 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางสัญลักษณ์ ได้แก่ V 3.4

ผลการตรวจสอบแบบจำลองสมมติฐานทั้งสองตามตารางที่ 4.5 พบว่า แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 มีความเหมาะสมมากกว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.1 ในการอธิบายผลกระทบของกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ชุมชน เนื่องจากแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.1 มีผลกระทบจาก serial correlation ขณะที่แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 ไม่เกิดผลกระทบที่สำคัญทางสถิติจากค่า F-statistics of misspecification รวมทั้งแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 ปราศจากผลกระทบของ serial correlation และ omitted variable bias ดังนั้น แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 มีเหมาะสมในการอธิบายสมมติฐานที่ 3.2

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 มีความสอดคล้องกับเงื่อนไขของสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ปัจจัยโอกาสของกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนมีผลกระทบที่สำคัญต่อปัจจัยผลของโอกาสการพบปะกันโดยบังเอิญในเชิงบวก ($0.29; p < 0.01$) เช่นเดียวกับ ปัจจัยของการตอบรับเชิญชวนและลำดับขั้นการรับรู้สภาพแวดล้อมมีผลกระทบที่สำคัญกับปัจจัยผลของโอกาสการพบปะกันโดยบังเอิญในเชิงบวก ($0.19; p < 0.05$) ขณะที่ปัจจัยของการเป็นรอยต่อของสถานที่และการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชนมีผลกระทบสำคัญต่อปัจจัยผลของโอกาสการพบปะกันโดยบังเอิญในเชิงบวก ($0.18; p < 0.05$) เช่นกัน รวมทั้งแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.2.2 สามารถอธิบายว่าโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทั้งสามของเอกลักษณ์ของสถานที่

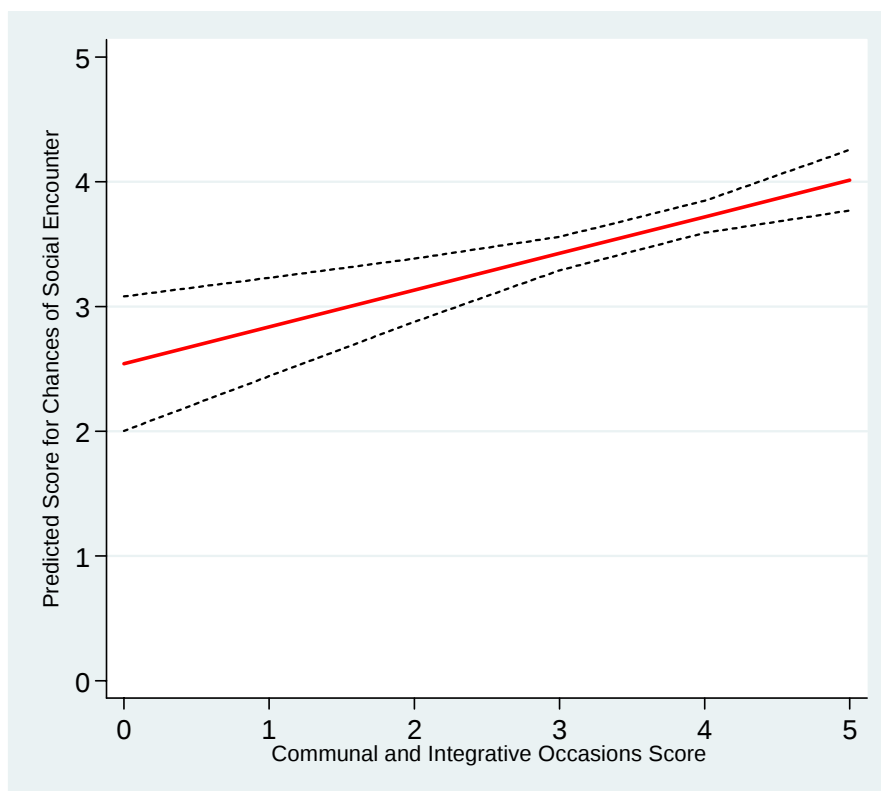
ตารางที่ 4.5: การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: Q 2.1)

ที่มา: การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอย

Variables	Model 3	Model 4
Q1.2		0.07 (0.08)
Q1.3		-0.14 (0.09)
Q2.3	0.18** (0.08)	0.18** (0.07)
Q2.4	0.18** (0.08)	0.19** (0.09)
Q2.5	0.34*** (0.08)	0.29*** (0.09)
Q3.4		0.13 (0.10)
Constant	1.07*** (0.33)	0.99*** (0.37)
N	180	180
R ²	0.26	0.28
Adjusted R ²	0.25	0.25
F-Statistics	21.01***	11.13***
Durbin-Watson	1.70	1.76
LM ($\chi^2(1)$)	4.01**	2.53
RESET	2.32*	1.67
White ($\chi^2(1)$)	0.66	0.63
VIF	1.37	1.57

Note: * $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. Numbers in parentheses are standard errors. In order to determine whether the models are likely to be plagued by the multi-collinearity problem, I employed variance inflation factors (VIF) for the independent variables. In brief, if the value of the VIF is lower than 10, then the models are less likely to be affected by the multi-collinearity problem.

ภาพที่ 4.35: แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของโอกาสการพบปะโดยบังเอิญ (V 2.1) กับปัจจัยของโอกาสการรวมตัว (V 2.5) ในโครงข่ายสถานที่
ที่มา: การวิเคราะห์ marginal effect



การตรวจสอบระดับของผลกระทบของโอกาสของกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน ต่อโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญกระทำโดยการวิเคราะห์ marginal effect การคาดการณ์ผลกระทบของปัจจัยของโอกาสของการรวมตัวเพื่อกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อน (V 2.5) ต่อโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่รวมไปถึงปัจจัยเหตุและควบคุมอื่นๆ ของแบบจำลองสมมติฐาน 3.2.2 พบว่า เมื่อระดับของโอกาสของการรวมตัวเพื่อกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนในโครงข่ายสถานที่เพิ่มขึ้น ระดับของการคาดการณ์ของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญเพิ่มขึ้นสอดคล้องกัน ดังที่แผนภูมิในภาพที่ 4.35 ป่งชี้ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างโอกาสของการรวมตัวเพื่อกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนและโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญในโครงข่ายสถานที่

ผลกระทบของปัจจัยเหตุและปัจจัยควบคุมที่กล่าวมาสามารถสรุปเงื่อนไขความสัมพันธ์ของกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของชุมชนที่ว่า โอกาสของการพบปะกันโดยบังเอิญและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมสามารถเกิดขึ้นภายในโครงข่ายสถานที่ เนื่องจากระบบพื้นที่เชื่อมต่อมีบทบาทในการตอบรับเชิญชวนและเป็นสถานที่ของการรวมคนเพื่อประกอบกิจกรรมทางสังคม คุณสมบัติของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในการเป็นสถานที่ของการเปลี่ยนถ่ายภายในชุมชนมีอิทธิพลต่อโอกาสการพบปะกันโดยบังเอิญของผู้คนขณะสัญจรเคลื่อนที่

3.4.3 ความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

เมื่อโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อสามารถพัฒนาเป็นสถานที่ของการประสานความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อมโครงข่ายสถานที่ที่จะแสดงออกถึงสัญลักษณ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ส่วนร่วมของชุมชน สัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ในการเป็นช่วงเวลาของประสบการณ์และปฏิสัมพันธ์การมีส่วนร่วมแสดงออกถึงความหมายของความเป็นชุมชน การรับรู้ถึงความเป็นชุมชนของโครงข่ายสถานที่ที่มีผลกระทบต่อเอกลักษณ์ของชุมชนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่เชิงสัญลักษณ์ การวิเคราะห์เงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่เป็นการตรวจสอบสมมติฐานย่อยที่ 3.3 บนพื้นฐานแนวความคิดที่ว่า ปัจจัยเชิงสัญลักษณ์และความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) ที่สามารถรับรู้โดยโครงข่ายสถานที่ที่มีผลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่โดยมีเงื่อนไขความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสัญลักษณ์ของระบบพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งส่งเสริมช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่ (V 3.1) โอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) และการบ่งบอกถึงภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ (V 3.3)

การตรวจสอบสมมติฐานดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอยของปัจจัยเหตุเชิงสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เพื่อค้นหาผลกระทบที่มีต่อปัจจัยผลของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) การวิเคราะห์ผลกระทบทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ประกอบด้วยสองแบบจำลองสมมติฐาน ดังนี้

1. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.1 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V 3.1, V 3.2, และ V 3.3
2. แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 ประกอบด้วยปัจจัยเหตุ V. 3.1, V 3.2, และ V 3.3 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางกายภาพ ได้แก่ V 1.3, V 1.4 และ V 1.5 และปัจจัยควบคุมขององค์ประกอบทางกิจกรรมและบทบาทหน้าที่ ได้แก่ V 2.3

ผลการตรวจสอบแบบจำลองสมมติฐานทั้งสองตามตารางที่ 4.6 พบว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 มีความเหมาะสมมากกว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.1 ในการอธิบายผลกระทบเชิงสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ชุมชน เนื่องจากความสามารถของปัจจัยเหตุและปัจจัยควบคุมในการอธิบายปัจจัยผล (R^2 และค่า Adjusted R^2) ของแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 มีค่าสูงกว่าแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.1 รวมทั้งแบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 มีความสำคัญทางสถิติของผลกระทบโดยรวมต่อปัจจัยผล

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 มีความสอดคล้องกับเงื่อนไขของสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ ปัจจัยของการบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่มีผลกระทบที่สำคัญต่อปัจจัยผลของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมในเชิงบวก (0.32; $p < 0.01$) เช่นเดียวกับ ปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีผลกระทบที่สำคัญกับปัจจัยผลของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมในเชิงบวก (0.25; $p < 0.01$) ขณะที่ปัจจัยของช่วงเวลาของประสบการณ์การปรับเปลี่ยนสถานที่มีผลกระทบสำคัญต่อปัจจัยผลของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมในเชิงบวก (0.18; $p < 0.05$) อย่างไรก็ตาม แบบจำลองสมมติฐานที่ 3.3.2 มีข้อสังเกตที่น่าสนใจที่ว่า ปัจจัยควบคุมทางกายภาพของความชัดเจนของพื้นที่เชื่อมต่อ (V 1.3) มีผลกระทบต่อปัจจัยผลของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมในเชิงบวก (0.13; $p < 0.10$) และสัญลักษณ์ของโครงข่ายสถานที่ในการแสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบทั้งสามของเอกลักษณ์ของสถานที่

การตรวจสอบระดับของผลกระทบของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) ต่อความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมกระทำโดยการวิเคราะห์ marginal effect การคาดการณ์ผลกระทบของปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) ต่อสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่รวมไปถึงปัจจัยเหตุและควบคุมอื่นๆ ของแบบจำลองสมมติฐาน 3.3.2 พบว่าเมื่อระดับของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคมในโครงข่ายสถานที่เพิ่มขึ้น ระดับของการคาดการณ์ของสัญลักษณ์และความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมเพิ่มขึ้นสอดคล้องกัน ดังที่

แผนภูมิในภาพที่ 4.36 ปงชี้ ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคมและความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ

ตารางที่ 4.6: การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของผลกระทบ (ปัจจัย) ทางสัญลักษณ์และความหมายของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (ตัวแปรตาม: Q 3.5)

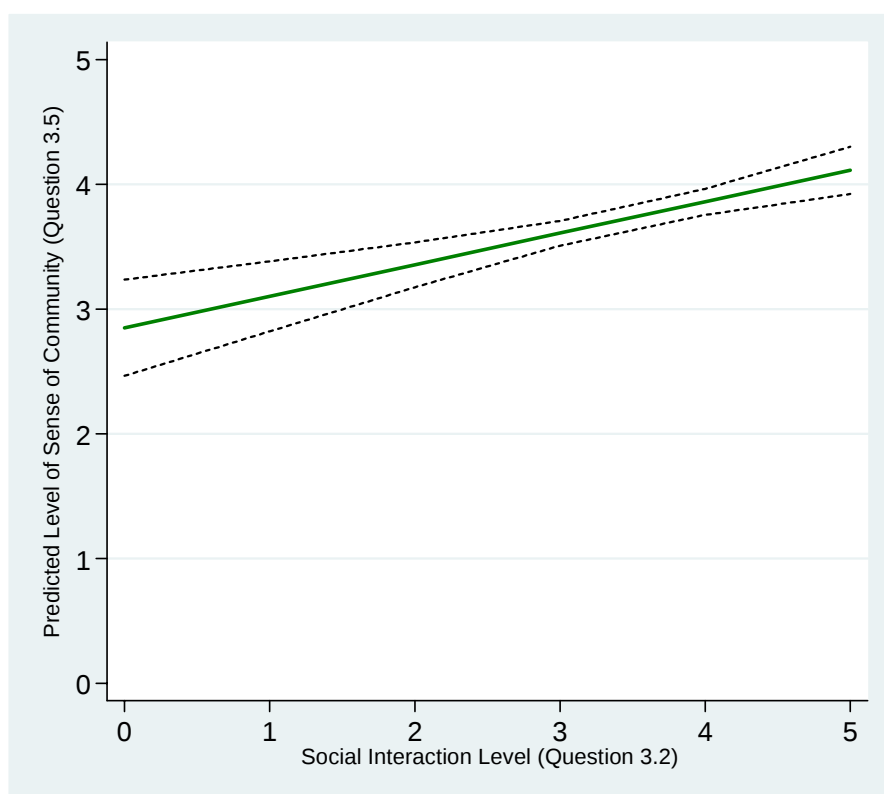
ที่มา: การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ถดถอย

Variables	Model 3.3.1	Model 3.3.2
Q1.3		0.13* (0.07)
Q1.4		-0.01 (0.07)
Q1.5		0.10 (0.06)
Q2.3		0.06 (0.07)
Q3.1	0.24*** (0.08)	0.18** (0.08)
Q3.2	0.28*** (0.07)	0.25*** (0.07)
Q3.3	0.39*** (0.07)	0.32*** (0.07)
Constant	0.41 (0.30)	-0.00 (0.33)
N	180	180
R ²	0.42	0.45
Adjusted R ²	0.43	0.43
F-Statistics	42.88***	20.42***
Durbin-Watson	2.15	2.18
LM ($\chi^2(1)$)	0.98	1.55
RESET	2.19*	1.89
White ($\chi^2(1)$)	0.37	0.69
VIF	1.28	1.45

Note: * $p < 0.10$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$. Numbers in parentheses are standard errors. In order to determine whether the models are likely to be plagued by the multi-collinearity problem, I employed variance inflation factors (VIF) for the independent variables. In brief, if the value of the VIF is lower than 10, then the models are less likely to be affected by the multi-collinearity problem.

ภาพที่ 4.36: แผนภูมิแสดงการคาดการณ์ความสัมพันธ์และผลกระทบระหว่างปัจจัยของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม (V 3.2) กับปัจจัยของสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม (V 3.5) ของโครงข่ายสถานที่

ที่มา: การวิเคราะห์ marginal effect



ผลกระทบของปัจจัยเหตุและปัจจัยควบคุมที่กล่าวมาสามารถสรุปเงื่อนไขความสัมพันธ์เชิงสัญลักษณ์และความหมายของโครงข่ายสถานที่ต่อเอกลักษณ์ของชุมชนที่ว่า โครงข่ายสถานที่ซึ่งเสริมสร้างโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคมมีผลกระทบสำคัญต่อความหมายของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมของสถานที่ โครงข่ายสถานที่ที่สามารถแสดงออกถึงภาพลักษณ์ของชุมชนซึ่งผนวกความชัดเจนและความเหมาะสมของพื้นที่เชื่อมและส่งเสริมประสบการณ์ของช่วงเวลาการปรับเปลี่ยนสถานที่เป็นบริบทที่สำคัญต่อการสร้างการรับรู้ความเป็นชุมชนของสถานที่

3.4 สถานที่แห่งชุมชนและการมีปฏิสัมพันธ์

โครงข่ายสถานที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อเอกลักษณ์ของสถานที่ โครงข่ายสถานที่ส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชน เมื่อระบบพื้นที่เชื่อมต่อเป็น “สถานที่แห่งชุมชนและการมีปฏิสัมพันธ์” โดยการผนวกปัจจัยของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่กับระบบการเชื่อมต่อสภาพแวดล้อม โครงข่ายสถานที่ที่มีประกอบด้วยสามองค์ประกอบในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชน ได้แก่

1. คุณลักษณะของสถานที่พักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์
2. ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของโอกาสพบปะโดยบังเอิญ และ
3. การแสดงออกของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

คุณสมบัติทั้งสามของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีผลกระทบต่อเอกลักษณ์พัฒนาจากเงื่อนไขของวิถีความสัมพันธ์ของสถานที่ระหว่างปัจจัยทางกายภาพ กิจกรรมและบทบาท และการแสดงออกของสัญลักษณ์ โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อสามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการดึงดูดผู้คนในการพักผ่อนชั่วคราวเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในเงื่อนไขที่ว่า ระบบการเชื่อมต่อจำเป็นต้องมีคุณลักษณะการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศและกิจกรรมของสถานที่ ความสัมพันธ์ดังกล่าวสนับสนุนโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์กับบริบททางสังคมของชุมชน โครงข่ายสถานที่ซึ่งมีบทบาทของการทำหน้าที่เป็นสถานที่ของกิจกรรมสร้างสรรค์และการรวมตัวของผู้คนสามารถสร้างโอกาสของการพบปะกันของผู้คนในสังคม โอกาสของกิจกรรมทางสังคมที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่ซึ่งสามารถแสดงออกถึงภาพลักษณ์ของสถานที่ที่มีผลกระทบต่อความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งเป็นสถานที่ของการดึงดูดการมีส่วนร่วมและส่งเสริมกิจกรรมทางเลือกสนับสนุนการรับรู้ความเป็นชุมชนและความยั่งยืนเชิงสังคมของสถานที่ในการเข้าถึงและการแบ่งปันการใช้สถานที่สาธารณะเพื่อการพบปะสังสรรค์และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การประสานระหว่างคุณลักษณะทางกายภาพของโครงข่ายสถานที่ซึ่งบ่งบอกโดยรอยต่อของสถานที่และคุณสมบัติของการมีปฏิสัมพันธ์ในเชิงกายภาพและสังคมทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นสถานที่ของชุมชนและการมีส่วนร่วม ณ สถานที่ของรอยต่อซึ่งอธิบายประสบการณ์ของการมีส่วนร่วมและการปรับเปลี่ยนสถานที่ในชุมชนสามารถบ่งบอกภาพลักษณ์ของสถานที่และส่งเสริมเอกลักษณ์ของชุมชน

4. สรุปท้ายบท: สถานที่เพื่อการสอดประสานความสัมพันธ์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและการสร้างความยั่งยืนของสถานที่พบว่า ผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับสามสมมติฐานหลักที่ตั้งไว้ โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศของวิถีชีวิต การแบ่งปันและการมีส่วนร่วมในพื้นที่ชุมชน และการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของสถานที่ หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายสถานที่เป็นสถานที่ของการสอดประสานความสัมพันธ์ที่ส่งเสริมศักยภาพของการเข้าถึง การเชื่อมต่อ การปรับตัว และปฏิสัมพันธ์ของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ รวมทั้งความมีชีวิตชีวาและความน่าอยู่ของสถานที่

สมมติฐานที่ 1 เป็นการตรวจสอบเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและระบบนิเวศของชุมชน ในประเด็นที่ว่า โครงข่ายพื้นที่เป็นระบบโครงสร้างพื้นที่เชื่อมต่อที่เกิดจากเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อตอบสนองกับระบบนิเวศความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แห่งชีวิตและวิถีชีวิตของชุมชน แบบแผนทางวัฒนธรรมและสังคมของผู้คนในชุมชนเป็นปัจจัยกำหนดคุณลักษณะของการใช้พื้นที่เชื่อมต่อ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบนิเวศเชิงพื้นที่และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่จะเป็นเงื่อนไขของการอธิบายองค์รวมของโครงข่ายพื้นที่ความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ ข้อมูลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานที่ 1 ที่ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองต่อเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมที่จำเป็นต้องวงจรชีวิตของแต่ละกลุ่มผู้ใช้งานและในแต่ละช่วงเวลา ระบบการจัดวางพื้นที่กิจกรรมแบบผสมผสานมีผลให้เกิดการซ้อนทับในการเชื่อมโยงกิจกรรมที่พึ่งพากันของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมที่ต่อเนื่องกับโครงข่ายหลัก ขณะเดียวกัน วัฒนธรรมของการทำกิจกรรมร่วมกันมีความต้องการพื้นที่เพื่อการรวมตัวทางสังคมในระบบพื้นที่การเปลี่ยนถ่ายในการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลักและรอง ดังนั้น ความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมและช่วงเวลา การจัดวางระบบพื้นที่แบบผสมผสาน และวัฒนธรรมการรวมกลุ่มเป็นเงื่อนไขและประเด็นทางสภาพแวดล้อมของลำดับขั้นความสัมพันธ์ของระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อของพื้นที่เชื่อมต่อหลัก พื้นที่เชื่อมต่อร่วม และพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัวเพื่อการดำรงอยู่ร่วมกันในความสัมพันธ์ของชุมชน

ขณะที่สมมติฐานที่ 2 เป็นการตรวจสอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนขณะการเคลื่อนที่และโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีความสัมพันธ์กับคุณภาพของรอยต่อของสถานที่ในการบ่งบอกคุณสมบัติของโครงข่ายสถานที่ชุมชน คุณภาพของรอยต่อของสถานที่และขอบเขตของโครงข่ายเป็นเงื่อนไขของการพัฒนาสถานที่ของ

ปฏิสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรอยต่อของสถานที่และผู้คนในการสัญจรเป็นเงื่อนไขในการรวมตัวของผู้คนระหว่างพื้นที่กิจกรรมและการเกิดความสัมพันธ์ทางสังคม ข้อมูลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์เป็นปัจจัยของการรับรู้ถึงการปรากฏตน ความชัดเจน และความมีชีวิตชีวาของโครงข่ายสถานที่ คุณภาพของรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ทั้งเชิงธรรมชาติ สรรค์สร้าง และกิจกรรมเป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมในการสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่และการบ่งบอกความเป็นย่านภายในชุมชน รวมทั้งการกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ภายในโครงข่ายสถานที่เพื่อสร้างประสบการณ์กับสถานที่ ความต้องการของการมีส่วนร่วมกับการกิจกรรมและเหตุการณ์ของชุมชนในรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ ซึ่งสร้างสภาวะน่าสบายเป็นเหตุปัจจัยของการดึงดูดผู้คนให้หยุดพักชั่วขณะ รวมตัวกัน และพบปะกันในบริเวณโดยรอบโครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์

การตรวจสอบสมมติฐานสุดท้ายเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และการแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของชุมชน โดยที่สมมติฐานที่ 3 กล่าวถึงข้อโต้แย้งที่ว่า โครงข่ายสถานที่สามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์และการสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่โดยการผนวกรวมกับวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่เป็นสถานที่สาธารณะของการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม การมีส่วนร่วม แบ่งปัน และปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเป็นเงื่อนไขของการบ่งบอกเอกลักษณ์ของสถานที่และความหมายของชุมชน วิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงออกของเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน ข้อมูลการวิจัยสนับสนุนข้อโต้แย้งในสมมติฐานที่ 3 ที่ว่า ปัจจัยของการมีปฏิสัมพันธ์กับบริบทโดยรวมเป็นเงื่อนไขหลักของการพัฒนา “สถานที่ที่สาม” ของการหยุดพักเพื่อการเชื่อมต่อภายในโครงข่ายสถานที่ โครงข่ายของสถานที่ซึ่งส่งเสริมโอกาสของการรวมตัวเพื่อกิจกรรมสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักผ่อนจะพัฒนาความเป็นไปได้ของโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญ สัญลักษณ์ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม โครงข่ายสถานที่ในการเชิญชวนการหยุดพักเพื่อการเชื่อมต่อ การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการแสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วมเป็นเงื่อนไขที่สำคัญของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์ของสถานที่ในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของสถานที่และชุมชน

ดังนั้น โครงข่ายสถานที่ทำหน้าที่มากกว่าเป็นเพียงเส้นทางของการเคลื่อนที่และการเปลี่ยนถ่าย แต่เป็นสถานที่แห่งรอยต่อของการเชื่อมความสัมพันธ์ หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์

เป็นสถานที่ของการสอดประสานความสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยเหตุปัจจัยทางกายภาพ สังคม และชุมชน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและเงื่อนไขของการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสภาพแวดล้อม และเอกภาพของสถานที่ของโครงข่ายสถานที่จำเป็นต้องได้รับการวิเคราะห์และตีความหมาย เพื่อตอบโจทย์ของความสัมพันธ์กับแนวความคิดของความยั่งยืนของสถานที่

บทที่ 5

บทวิเคราะห์และการสรุปผลการวิจัย:

วิธีการประสานความสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเชิงปฏิสัมพันธ์เพื่อ ความยั่งยืนของสถานที่

เนื้อหาของบทที่ 5 เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์และสรุปโครงสร้างของโครงข่ายสถานที่ซึ่งมีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ การค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสมมติฐานหลักทั้งสามจะนำไปสู่วิถีการสอดประสานความสัมพันธ์ของสถานที่เพื่อความยั่งยืน การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างปัจจัยและเงื่อนไขโดยการจำแนกผลการวิจัยที่ได้จากสมมติฐานทั้งสามจะสามารถบ่งชี้แบบแผนความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและความยั่งยืนของสถานที่ การจำแนกความเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขของระบบนิเวศของพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสถานที่ และเอกลักษณ์ของสถานที่ที่จะทำให้เกิดแนวความคิดองค์รวมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมเพื่อการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ โครงข่ายสถานที่ซึ่งสนับสนุนความยั่งยืนของสถานที่และชุมชนจำเป็นต้องแสดงออกถึงบทบาททั้ง 3 ประเด็น ดังนี้ 1) วิธีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ 2) วิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์ และ 3) วิธีการรวมตัว (ตารางที่ 5.1)

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำหน้าที่เป็นโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ในหลายระดับ ทั้งระบบนิเวศของพื้นที่กิจกรรมและวิถีชีวิตของผู้คนในชุมชน บนเงื่อนไขของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ของการเคลื่อนที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรม ช่วงเวลา และวัฒนธรรมของการรวมกลุ่มทำให้ระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อมีลำดับชั้นของความสัมพันธ์ภายในระบบพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อตอบสนองระบบนิเวศแห่งชีวิตขณะเดียวกัน การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างลำดับชั้นของระบบพื้นที่เชื่อมต่อต้องการรอยต่อของสถานที่ในการเชื่อมโยงความต่อเนื่องของพื้นที่และการกำหนดขอบเขตความชัดเจนและการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อม (ทั้งธรรมชาติและสร้างสรรค์) ที่สนับสนุนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คน โครงข่ายสถานที่ และสภาพบริบทของชุมชน รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมนำไปสู่เงื่อนไขของการเลือกใช้เส้นทางการเคลื่อนที่และการหยุดพักชั่วคราวเพื่อสร้างประสบการณ์ร่วมกับบริบทของสถานที่ในการปรับเปลี่ยนสถานที่ ดังนั้น โครงข่ายสถานที่สามารถพัฒนาเป็น “สถานที่ที่สาม” ของ

ชุมชน การแลกเปลี่ยน และกิจกรรมที่หลากหลายซึ่งมีอิทธิพลต่อแสดงออกถึงเอกลักษณ์ของสถานที่
 โครงข่ายของสถานที่ซึ่งอธิบายเอกลักษณ์ของสถานที่เป็นเงื่อนไขความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งสาม อัน
 ได้แก่ 1) สถานที่ของการพักชั่วคราวเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ 2) โอกาสการพบปะทางสังคม และ 3) การ
 แสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

ตารางที่ 5.1: วิธีการสอดประสานความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่
 ที่มา: การจำแนกและประมวลความสัมพันธ์ระหว่างสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ และพื้นที่แห่งชีวิต	สมมติฐานที่ 2 รอยต่อของสถานที่และ ปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อ ระหว่างพื้นที่	สมมติฐานที่ 3 สถานที่ของวิถีระหว่างและ ความสัมพันธ์และเอกลักษณ์ ของสถานที่	วิธีการสอดประสาน ความสัมพันธ์ของ โครงข่ายสถานที่เพื่อความ ยั่งยืน
ระบบโครงสร้างทางกายภาพ ของการเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์ของพื้นที่ เพื่อการดำรงชีวิตใน ชุมชน ลำดับขั้นของการเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์ของ โครงข่ายพื้นที่	รอยต่อของสถานที่เชิง ปฏิสัมพันธ์และการบ่งบอก ความชัดเจนของโครงข่าย สถานที่ ทางเลือกและความ หลากหลายของโครงข่าย สถานที่		วิธีการเชื่อมโยง ความสัมพันธ์: ระบบ สัมพันธ์ภาพเชิงพื้นที่ แบบผสมผสาน
	รอยต่อของโครงข่ายสถานที่ และการสร้างประสบการณ์ และการมีส่วนร่วม รอยต่อของสถานที่เชิง ปฏิสัมพันธ์และการ กำหนดทิศทางการ เคลื่อนที่	“สถานที่ที่สาม” ของการหยุด พักเพื่อการเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์กับบริบท ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมใน โครงข่ายสถานที่	วิธีการมีปฏิสัมพันธ์: การมี ส่วนร่วมกับบริบททาง สภาพแวดล้อมและ สังคม
แบบแผนของพื้นที่เชิง วัฒนธรรมและสังคม โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อ การรวมตัว		การแสดงออกถึงภาพลักษณ์ ของชุมชนโดยโครงข่าย สถานที่ ความเป็นชุมชนและการมี ส่วนร่วม	วิธีการรวมตัว: สัญลักษณ์ ของชุมชนและ ความสัมพันธ์ของ สถานที่

โครงข่ายสถานที่เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนของสถานที่จำเป็นต้องแสดงออกถึงความเป็นสถานที่ของความสัมพันธ์แห่งชุมชนที่ก่อเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้คนและสถานที่และการมีส่วนร่วม เหตุปัจจัยระหว่างองค์ประกอบทางระบบนิเวศของพื้นที่และวิถีชีวิต รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ และสถานที่ของการมีส่วนเป็นเงื่อนไขของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อและแนวความคิดความยั่งยืนของสถานที่หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืนในการส่งเสริมความมีชีวิตและประสบการณ์ของการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนภายในชุมชนที่สะท้อนเอกลักษณ์ของสถานที่

1. วิธีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์: ระบบสัมพันธ์ภาพเชิงพื้นที่แบบผสมผสาน

ความยั่งยืนของสถานที่เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมสรรค์สร้างและธรรมชาติเพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ สุนทรียภาพของความอยู่รอดของผู้คนในชุมชนต้องการพื้นที่แห่งชีวิตที่หลากหลายเพื่อรองรับกิจกรรมและประสบการณ์ ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แห่งชีวิตหรือที่เรียกว่าระบบนิเวศเชิงพื้นที่ต้องการระบบโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อตอบสนองวงจรชีวิตของกลุ่มผู้คนภายในชุมชน ระบบการเชื่อมต่อพื้นที่กิจกรรมหรือโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำหน้าที่เป็นสถานที่ของชุมชนเพื่อสนับสนุนความสัมพันธ์ของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ การรับรู้ความเป็นสถานที่แห่งความสัมพันธ์ในชุมชนของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเกิดขึ้นจากรอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ที่สร้างขอบเขตและความชัดเจนของสถานที่ของการปรับเปลี่ยนประสบการณ์ ความคุ้นเคยกับสถานที่ และสัญลักษณ์ของชุมชน รอยต่อของโครงข่ายสถานที่สร้างลำดับขั้นของความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของโครงข่ายสถานที่ ดังนั้น โครงข่ายพื้นที่เชิงต่อเชิงปฏิสัมพันธ์พัฒนาเป็นวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ซึ่งมีความสำคัญต่อศักยภาพของความสัมพันธ์เชิงพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ของชุมชน

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการสนับสนุนระบบนิเวศเชิงพื้นที่ของชุมชน หรืออาจกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเป็นปัจจัยของโครงสร้างทางกายภาพที่ส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ของพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ และในทางกลับกัน วงจรความสัมพันธ์ของพื้นที่แห่งชีวิตของกลุ่มผู้คนภายในชุมชนเป็นเงื่อนไขที่สำคัญต่อการก่อเกิดระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่สนับสนุนศักยภาพของความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ เนื่องจากความต้องการพื้นที่แห่งชีวิตของผู้คนแต่ละกลุ่มในสถานที่และ

ชุมชนมีแบบแผนและวงจรการใช้พื้นที่ที่แตกต่างกัน ดังนั้น แบบแผนความสัมพันธ์ของพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่จึงมีทั้งความแตกต่างและการซ้อนทับกันซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขของช่วงเวลา ในช่วงเวลาเร่งด่วนโครงข่ายพื้นที่หลักและโครงข่ายพื้นที่เชื่อมร่วมมีความหนาแน่นในการใช้งานเพื่อการเข้าถึงและการออกจากพื้นที่กิจกรรมหลัก ขณะที่โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัวมีความจำเป็นต่อการเปลี่ยนถ่ายในช่วงเวลารอยต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมเพื่อการรองรับการหยุดพักชั่วคราวและกิจกรรมทางสังคมภายในชุมชนที่มีการกระจายตัวอยู่ตามพื้นที่กิจกรรมหลัก เช่น พื้นที่ใต้ถุนอาคาร พื้นที่เปลี่ยนถ่ายระหว่างภายในและภายนอกอาคาร และพื้นที่โอบล้อมภายในกลุ่มอาคาร

โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อประกอบด้วยระบบการเชื่อมความสัมพันธ์ที่หลากหลายซึ่งทำให้ผู้คนในชุมชนมีทางเลือกในการเคลื่อนที่ ปัจจัยของการเลือกใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อขึ้นอยู่กับปัจจัยของเวลาการเดินทาง เช่น ถ้าผู้คนมีความรีบเร่งในการเข้าถึงที่หมาย โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อที่เป็นเส้นทางลัดจะได้รับการพิจารณาในการเลือกใช้มากกว่าการเลือกใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลัก เช่น การเคลื่อนที่ผ่านใต้ถุนอาคารและพื้นที่ระหว่างอาคาร นอกจากเงื่อนไขของเวลา การจัดวางระบบความสัมพันธ์พื้นที่กิจกรรมแบบผสมผสานมีผลกระทบต่อการกระจายตัวและการแตกแขนงของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมในการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลักและสนับสนุน โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมในระบบพื้นที่กิจกรรมแบบผสมผสานจะมีการใช้ร่วมกันในทุกช่วงเวลาและเป็นการลดความหนาแน่นการใช้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลัก ดังนั้นศักยภาพของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ภายในชุมชนจำเป็นต้องมีการแพร่ขยายโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมเพื่อตอบสนองเงื่อนไขของเวลาและทางเลือกของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่ ขณะเดียวกัน การขยายตัวของการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วมขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมแบบผสมผสาน

หรือสามารถกล่าวได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อก่อเกิดขึ้นเพื่อสนับสนุนเงื่อนไขความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมที่รองรับของการดำรงอยู่ในชุมชน ขณะที่รอยต่อของสถานที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมที่ทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อก่อเกิดเป็นรูปร่างและความชัดเจนทางกายภาพและการรับรู้ รอยต่อของสถานที่ทั้งทางนิเวศธรรมชาติ สรรค์สร้าง และกิจกรรมเป็นปัจจัยของการกำหนดขอบเขต คุณลักษณะของการเชื่อมต่อ และการปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่ซึ่งผู้คนมีปฏิสัมพันธ์กับคุณภาพการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อมที่เปรียบเสมือนการดำรงอยู่ “ภายใน” สถานที่ของสภาวะการปรับเปลี่ยนสถานที่

นอกจากการมีผลต่อการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่เป็นองค์ประกอบของสร้างลำดับขั้นของความสัมพันธ์ระหว่างระบบโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลัก โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อร่วม และโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อเพื่อการรวมตัว การรับรู้ถึงลำดับขั้นของโครงข่ายสถานที่เกิดขึ้นจากการแสดงออกถึงความแตกต่างและความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ โดยระนาบของรอยต่อของสถานที่ซึ่งบ่งบอกถึงคุณลักษณะของการแบ่งแยกและการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม มิเช่นนั้น โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อจะปราศจากความชัดเจนและการรับรู้ถึงการปรับเปลี่ยนของการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อมและการเข้าถึงสถานที่

ดังนั้น วิธีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่เป็นบทบาทหลักที่สำคัญของโครงข่ายสถานที่เพื่อสนับสนุนความสัมพันธ์ของระบบนิเวศเชิงพื้นที่ในชุมชน ถ้าสถานที่หรือชุมชนปราศจากโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ สถานที่นั้นจะขาดสมดุลของวงจรความสัมพันธ์ของพื้นที่เพื่อการดำรงอยู่ โครงข่ายสถานที่ซึ่งสามารถแสดงออกถึงวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เป็นการปรากฏตัวของสถานที่ของปรับเปลี่ยนทางสภาพแวดล้อมที่สะท้อนเงื่อนไขความสัมพันธ์ของพื้นที่แห่งชีวิตของผู้คนภายในชุมชน รอยต่อของสถานที่และความหลากหลายและลำดับขั้นของการเชื่อมต่อ

2. วิธีการมีปฏิสัมพันธ์: การมีส่วนร่วมกับบริบททางสภาพแวดล้อมและสังคม

สถานที่หรือชุมชนเพื่อความยั่งยืนมีการสอดประสานการมีส่วนร่วมทางสังคมเพื่อการแบ่งปันของการเข้าถึงและการใช้พื้นที่สาธารณะ โครงข่ายสถานที่ซึ่งทำหน้าที่เป็นสถานที่เชื่อมต่อความสัมพันธ์ของชุมชนจำเป็นต้องสร้างสรรค์วิธีการมีปฏิสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมระหว่างผู้คนในชุมชนและสภาพแวดล้อม การปรากฏตนเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีปฏิสัมพันธ์ของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อก่อเกิดขึ้นจากรอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีอิทธิพลต่อการกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่และการหยุดพักชั่วคราวเพื่อสร้างประสบการณ์ร่วมกับชุมชน กิจกรรม และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานที่ โครงข่ายของสถานที่ซึ่งส่งเสริมการมีส่วนร่วมและกิจกรรมการรวมตัวในพื้นที่สาธารณะเป็นเงื่อนไขของการเพิ่มโอกาสการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม

โครงข่ายสถานที่ที่สามารถพัฒนาเป็นสถานที่พักผ่อนชั่วคราวในช่วงรอยต่อของการเปลี่ยนถ่ายระหว่างพื้นที่กิจกรรม เนื่องจากพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ได้ทำหน้าที่เพื่อตอบสนองกิจกรรมเฉพาะ ดังนั้น โครงข่ายสถานที่จึงมีบทบาทของ “สถานที่ที่สาม” ของการหยุดพักเพื่อการเชื่อมต่อกับบริบท โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งเป็นสถานที่เพื่อประกอบกิจกรรมของชุมชนจำเป็นต้องแสดงออกถึงคุณลักษณะเชิงพื้นที่ของการโอบล้อม

เชิญชวนของการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้คน กิจกรรม และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชุมชน ที่มากกว่าการเป็นเพียงพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการเคลื่อนที่และ/หรือพื้นที่ปิดล้อมที่ปราศจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบริบท คุณภาพการโอบล้อมเชิญชวน (well-defined conviviality) ของโครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงการรับรู้ถึงการปกป้องและการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ จากเงื่อนไขดังกล่าวสามารถบ่งบอกได้ว่า โครงข่ายสถานที่เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ของการเชื่อมต่อและกิจกรรมทางเลือกจะต้องสร้างความชัดเจนของพื้นที่ของเปลี่ยนถ่ายเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับสภาพแวดล้อมต่างๆ ในบริบทของชุมชน

การปรากฏตนเป็น “สถานที่ที่สาม” ของการมีส่วนร่วมกับบริบทของสถานที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางกายภาพของรอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ (embodied edges) เพื่อสนับสนุนการรับรู้ถึงประสบการณ์ร่วมกับชุมชนทางอ้อม รอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์ที่เป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมมีความเกี่ยวพันกับการบ่งชี้คุณภาพเชิงพื้นที่การโอบล้อมของโครงข่ายสถานที่ การรับรู้ของการเคลื่อนที่ ความคุ้นเคย และประสบการณ์ของการปรับเปลี่ยนสถานที่ หรือสามารถสรุปได้ว่า รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์เป็นองค์ประกอบร่วมกับโครงข่ายสถานที่ในการส่งเสริมความมีชีวิตชีวาและสัญลักษณ์ของสถานที่และชุมชน รอยต่อของสถานที่เชิงปกป้อง เช่น แนวต้นไม้และอาเขตของอาคารที่ให้ร่มเงามีอิทธิพลต่อการดึงดูดผู้คนในการหยุดพักผ่อนคลายในสถานที่เชื่อมต่อในสภาวะน่าสบายและปลอดภัย ขณะที่สามารถรับรู้และมีส่วนร่วมร่วมกับกิจกรรมและเหตุการณ์ที่ปรากฏขึ้นในโครงข่ายสถานที่

นอกจากการดึงดูดการหยุดพักผ่อนคลาย รอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับการบ่งบอกและกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางอ้อมกับสถานที่ รอยต่อของสถานที่ทั้งเชิงธรรมชาติ เชิงสรรค์สร้าง และเชิงกิจกรรมมีผลกระทบต่อการตอบรับและเชิญชวนในการร่วมใช้งานของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งเสริมสร้างประสบการณ์การมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชน โดยเฉพาะรอยต่อของสถานที่เชิงกิจกรรมที่โอบล้อมโครงข่ายสถานที่ที่เป็นเงื่อนไขของการกำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่เพื่อตอบสนองความต้องการของการมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของชุมชน ดังนั้น การจัดวางจังหวะของพื้นที่กิจกรรมเชิงชุมชนโดยรอบโครงข่ายสถานที่ที่เป็นเงื่อนไขการหยุดพักระหว่างการเคลื่อนที่เพื่อการมีส่วนร่วมทำให้เกิดลำดับขั้นของการเปลี่ยนถ่ายความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่

โครงข่ายสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงคุณภาพเชิงพื้นที่ของการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในรอยต่อของสถานที่ที่จะสร้างโอกาสการเชิญชวนให้ผู้คนชุมชนประกอบกิจกรรมทางเลือก กิจกรรมสังสรรค์ และการทำงาน

ร่วมกัน โอกาสของกิจกรรมทางเลือกที่เกิดขึ้นในโครงข่ายสถานที่และรอยต่อของการเปลี่ยนถ่ายส่งเสริมโอกาสของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการพบปะกันโดยบังเอิญ กิจกรรมทางเลือกต่างๆ และโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและบริบทของชุมชนโดยรอยต่อของสถานที่ซึ่งปฏิสัมพันธ์มีผลกระทบต่อการพัฒนาบทบาทของวิธีการมีส่วนร่วมของโครงข่ายสถานที่ วิธีการสร้างปฏิสัมพันธ์กับชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้พัฒนาโครงข่ายสถานที่เป็น “สถานที่ของชุมชน” ของการมีส่วนร่วมทางสังคม รวมทั้งการสร้างควมมีชีวิตชีวา ประสบการณ์ และความหมายของการปรับเปลี่ยนสถานที่

3. วิธีการรวมตัว: สัญลักษณ์ของชุมชนและความสัมพันธ์ของสถานที่

ทุกๆ ชุมชนที่สืบสานการดำรงอยู่มีการสะท้อนถึงกระบวนการทางวัฒนธรรมและสังคมซึ่งแสดงออกถึงเอกลักษณ์เฉพาะตนของสถานที่ เมื่อโครงข่ายของสถานที่ส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ทางสังคม วิธีการรวมตัวของผู้คนในชุมชนจะเกิดขึ้นและส่งผลต่อการรับรู้ความเป็นสถานที่ กระบวนการของการรวมตัวในโครงข่ายสถานที่ซึ่งสะท้อนช่วงเวลาของการปรับเปลี่ยนสถานที่ได้พัฒนาระบบโครงสร้างของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแบ่งปัน และความหมายของสถานที่ โอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่ของการเชื่อมความสัมพันธ์มีอิทธิพลต่อการแสดงออกถึงสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม

สัญลักษณ์สำคัญของการแสดงออกถึงความเป็นชุมชน คือ การรวมตัวของผู้คนในชุมชนซึ่งก่อเกิดขึ้นจากโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ในโครงข่ายสถานที่ รูปแบบเชิงวัฒนธรรมของการรวมตัวของผู้คนในชุมชนจะก่อร่างขึ้นในรอยต่อของสถานที่ซึ่งมีคุณภาพเชิงพื้นที่ที่สามารถประกอบกิจกรรมทางทางสังคมและสร้างปฏิสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ แบบแผนของการรวมกลุ่มในโครงข่ายสถานที่ที่เกิดขึ้นในรอยต่อเชิงปฏิสัมพันธ์ซึ่งมีสภาวะน่าสบายและการแลกเปลี่ยนของชุมชนที่เหมาะสมกับการพักผ่อนและการพบปะสังสรรค์กันในช่วงเวลาของการปรับเปลี่ยนสถานที่ระหว่างพื้นที่กิจกรรมหลัก ดังนั้น สถานที่ของรอยต่อที่เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลักและร่วมกับการเข้าถึงพื้นที่กิจกรรมหลักจึงมีความสำคัญมากต่อการรวมตัวของชุมชน เนื่องจากรอยต่อของการเข้าถึงสถานที่ที่สามารถเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างผู้คนกับกิจกรรมและเหตุการณ์สาธารณะที่เกิดขึ้นในโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อหลัก และมีศักยภาพของการรองรับกิจกรรมทางสังคม ดังเช่น อาเขตโดยรอบอาคาร พื้นที่ใต้ถุนอาคาร และพื้นที่ระหว่างกลุ่มอาคาร เป็นต้น จากบริบทดังกล่าวสามารถบ่งบอกได้ว่า โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อทำหน้าที่มากกว่าการเป็นสถานที่ของการ

เคลื่อนที่และการเปลี่ยนถ่าย และยังมีบทบาทต่อการเป็นสถานที่ของการรวมตัว ณ รอยต่อของการมีส่วนร่วม และแบ่งปัน

กิจกรรมและเหตุการณ์ของการมีส่วนร่วมเชิงชุมชนในโครงข่ายสถานที่ส่งเสริมภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่ ภาพลักษณ์ของความเป็นชุมชนมีความสัมพันธ์กับลำดับขั้นของการเปลี่ยนถ่ายและคุณลักษณะการตอบรับเชิญชวนของรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่ที่มีผลต่อการสร้างลำดับขั้นและการช่วงเวลาของการปรับเปลี่ยนสถานที่ รวมทั้งโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม หรือสามารถกล่าวได้ว่า ภาพลักษณ์ของสถานที่ได้รับการส่งเสริมความชัดเจนโดยปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่ การเพิ่มขึ้นของโอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่แสดงออกถึงสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม ดังนั้น โครงข่ายสถานที่ซึ่งสอดคล้องกับแบบแผนของการมีปฏิสัมพันธ์และวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ของการรวมตัวของชุมชนจะสนับสนุนการก่อเกิดเอกลักษณ์และเอกภาพของชุมชนซึ่งเป็นคุณลักษณะและสาระสำคัญของการส่งเสริมความยั่งยืนของสถานที่

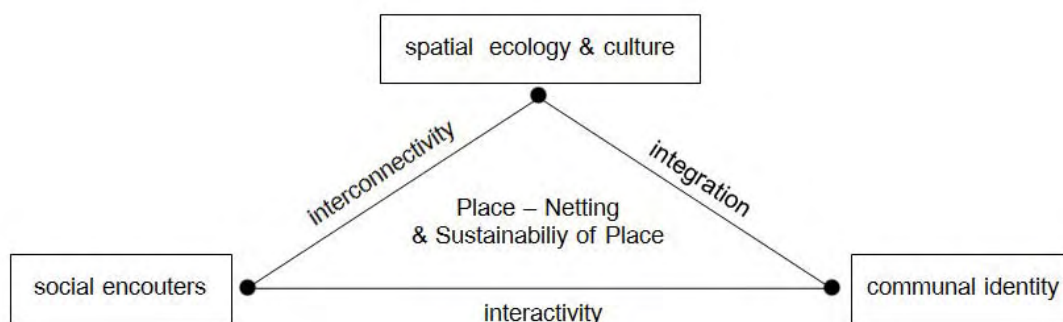
4. การสอดคล้องประสาความเป็นเอกภาพของสถานที่: แนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน

ตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 วิธีของ “ความยั่งยืน” มีอิทธิพลต่อกระบวนการทางความคิดในวิถีทางการออกแบบสภาพแวดล้อมซึ่งมีเป้าหมายหลักของการสร้างสรรค์ “สถานที่” ซึ่งอุดมด้วยความมีชีวิตเพื่อสุนทรีย์ภาพของการดำรงอยู่และสืบสานความสัมพันธ์ระหว่างวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมที่สะท้อนเอกลักษณ์ของสถานที่ ในบริบทดังกล่าว สถานที่เพื่อความยั่งยืนจำเป็นต้องดำรงไว้ซึ่งระบบโครงสร้างการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เชิงโครงข่าย หรือที่เรียกว่า โครงข่ายสถานที่เพื่อสร้างเสริมศักยภาพของระบบนิเวศการเชื่อมต่อทางสภาพแวดล้อม ปฏิสัมพันธ์สังคม และการสอดคล้องประสาความเป็นเอกภาพของชุมชนซึ่งส่งเสริมความยั่งยืนของสถานที่ โดยวิถีของการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ วิถีการมีปฏิสัมพันธ์ และวิถีการรวมตัว ดังแผนผังในภาพที่ 5.1

กระบวนการและแนวความคิดของการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ที่มีความหลากหลาย แนวความคิดของการสร้างสรรค์โครงข่ายสถานที่เป็นวิถีทางหนึ่งที่สำคัญของการสนับสนุนความสัมพันธ์ระบบนิเวศของพื้นที่ของการดำรงชีวิตของผู้คนในชุมชน ศักยภาพการเชื่อมต่อของโครงข่ายสถานที่ขึ้นอยู่กับ

เงื่อนไขความสัมพันธ์ของสภาพแวดล้อมและพื้นที่กิจกรรมเพื่อตอบสนองการดำรงอยู่ รวมทั้งแบบแผนทางวัฒนธรรมเชิงพื้นที่ของแต่ละชุมชนในความต้องการสถานที่สาธารณะเพื่อการรวมตัว ดังนั้น โครงข่ายสถานที่จำเป็นต้องแสดงออกถึงลำดับขั้นของวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์และความหลากหลายของระบบการเชื่อมโยงสำหรับการเป็นโครงข่ายเชิงนิเวศ เพื่อการประสานความสัมพันธ์ของสถานที่ทั้งการปรับเปลี่ยนระหว่างสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมการรวมกลุ่ม

ภาพที่ 5.1: แผนผังแสดงแนวความคิดของความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และความยั่งยืนของสถานที่
ที่มา: การสังเคราะห์ระหว่างวิถีความสัมพันธ์ของโครงข่ายสถานที่และเงื่อนไขของความยั่งยืน



การปรากฏขึ้นของลำดับขั้นในวิธีการเชื่อมต่อความสัมพันธ์เกิดขึ้นจากปัจจัยของรอยต่อของสถานที่เชิงปฏิสัมพันธ์ในการจำแนกและเชื่อมต่อความแตกต่างของคุณลักษณะและบทบาทของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อซึ่งอยู่ในบริเวณเดียวกัน รอยต่อของสถานที่ทั้งที่เกิดจากระบบนิเวศของสถานที่ การสร้างสรรค์ และกิจกรรมเป็นองค์ประกอบทางสภาพแวดล้อมร่วมที่สำคัญของการบ่งบอกการปรากฏตัวของโครงข่ายสถานที่และวิธีการมีปฏิสัมพันธ์กับบริบทของสถานที่ รอยต่อของสถานที่มีบทบาทของการสร้างสัญลักษณ์ ความคุ้นเคย และประสบการณ์ร่วมกับชุมชนซึ่งเป็นปัจจัยของกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่และการเลือกใช้โครงข่ายสถานที่ รอยต่อของสถานที่ซึ่งส่งเสริมประสบการณ์และการมีส่วนร่วมกับชุมชนและบริบทสภาพแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมขณะการดำรงอยู่ในโครงข่ายสถานที่ได้สร้างการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม โอกาสของการพบปะและการสังสรรค์ จากบริบทดังกล่าว การสร้างสรรค์รอยต่อของสถานที่เพื่อการมีส่วนร่วมเป็นเงื่อนไขซึ่งทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อพัฒนาเป็นสถานที่ปฏิสัมพันธ์ของชุมชน

รอยต่อของสถานที่ซึ่งสร้างปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม กิจกรรม และชุมชนสนับสนุนโครงข่ายสถานที่ เป็น “สถานที่ที่สาม” ของการเชิญชวนการพักชั่วคราว การแบ่งปัน และการรวมกลุ่มเพื่อการเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์กับบริบทของสถานที่ การแสดงออกถึงสัญลักษณ์ของ “สถานที่ที่สาม” ของโครงข่ายสถานที่ที่มี อิทธิพลต่อการบ่งบอกเอกลักษณ์ของสถานที่ วิถีระหว่างและความสัมพันธ์มีผลทำให้โครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อ แสดงออกถึงปรากฏการณ์ของวิถีชีวิตเชิงสังคมและวัฒนธรรมซึ่งสะท้อนภาพลักษณ์ของชุมชน โครงข่าย สถานที่ซึ่งมีคุณสมบัติของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ส่วนร่วมและกิจกรรมทางเลือก ของการรวมตัวจะพัฒนาโอกาสของการพบปะกันทางสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในโครงข่ายสถานที่ นำไปสู่วิถีการรวมตัวซึ่งสะท้อนสัญลักษณ์ของความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม รวมทั้งความเป็นเอกภาพ ของสถานที่

ดังนั้น การเข้าใจแนวความคิดของโครงข่ายสถานที่ซึ่งเปรียบเป็นสถานที่ของวิถีระหว่างและความสัมพันธ์จะทำให้การสร้างสรรค์สถานที่และชุมชนจะต้องคำนึงถึงสัมพันธภาพของการแลกเปลี่ยน ปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม และแบบแผนของวิถีชีวิตในชุมชนเพื่อเพิ่มพูนคุณภาพความยั่งยืนของการดำรง อยู่ การปรากฏตนของโครงข่ายสถานที่มีบทบาทต่อการสร้างฐานและความหมายของสถานที่โดยเงื่อนไข ของลำดับขั้นและการปรับเปลี่ยนทางสภาพแวดล้อม โครงข่ายสถานที่ซึ่งแสดงออกถึงวิถีการเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์ วิถีการมีปฏิสัมพันธ์ และวิถีการรวมตัวจะนำไปสู่การสืบสานความสามารถและสุนทรียภาพของ การแลกเปลี่ยนและปฏิสัมพันธ์ในสภาพแวดล้อม

5. การวิจัยขั้นต่อไป

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการเริ่มต้นตรวจสอบและค้นหาเงื่อนไขความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายพื้นที่เชื่อม ต่อกับการสร้างสรรค์สถานที่เพื่อความยั่งยืน ในมิติของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสภาพแวดล้อม ในบริบทดังกล่าว แนวความคิดของโครงข่ายสถานที่เป็นการสังเคราะห์ร่วมกันระหว่างการสร้างสร้างสรรค์สถานที่ เพื่อการดำรงอยู่และความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และ แนวทางอันหลากหลายของความยั่งยืนของสภาพแวดล้อมยังมีความซับซ้อนที่จำเป็นต้องค้นหาและตรวจสอบ ทั้งในทางทฤษฎีและแนวทางการออกแบบ

เนื่องจากผลการวิจัยของวิถีสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายสถานที่และความยั่งยืนของสถานที่เป็นลักษณะ
 ปลายเปิดเพื่อการตรวจสอบขั้นต่อไป การตรวจสอบคุณภาพโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อในกรณีศึกษาอื่นๆ ใน
 บริบทที่ต่างกัันจะเป็นการพัฒนาสมมติฐานโครงข่ายสถานที่และทฤษฎีการสร้างสรรค์ความยั่งยืนทาง
 สภาพแวดล้อม ขณะที่แนวความคิดของการสร้างสรรค์สถานที่ที่ได้รับการพัฒนา ทศนคติและมุมมองใหม่จะ
 ช่วยตรวจสอบแนวความคิดและสมมติฐานใหม่ของโครงข่ายสถานที่และการตั้งถิ่นฐานของชุมชน โดยเฉพาะ
 อย่างยิ่ง การตั้งถิ่นฐานของพื้นที่กิจกรรมแบบผสมผสานมีความสัมพันธ์กับระบบนิเวศชุมชนและเป็นเงื่อนไข
 ของระบบองค์รวมของโครงข่ายสถานที่ รวมทั้งการวิจัยในประเด็นของรอยต่อของสถานที่ที่มีความสัมพันธ์กับ
 การซ้อนทับเชิงพื้นที่ในโครงข่ายสถานที่และความหมายของสถานที่ บนเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลา
 อย่างไร การวิจัยในประเด็นดังกล่าวคาดหวังว่าจะขยายองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับเงื่อนไขการปรับเปลี่ยนความ
 หลากหลายของกิจกรรมและความหมายของสภาพแวดล้อมในการสร้างสรรค์สถานที่ โดยการสนับสนุนของ
 โครงข่ายสถานที่และรอยต่อของสถานที่

บรรณานุกรม

- พาสินี สุนากร และคณะ. (2545). *ผลกระทบด้านกายภาพอันเนื่องมาจากการเติบโตขององค์กร: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน*. บางเขน: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language*. US: Oxford University Press.
- Barrie, T. (1996). *Spiritual Path, Sacred Place: Myth, Ritual, and Meaning in Architecture*. Boston: Shambhala.
- Bloomer, K., & Moore, C. (1977). *Body, Memory and Architecture*. New Haven: Yale University Press.
- Breusch, T.S. (1978). "Testing for Autocorrelation in Dynamic Linear Models." *Australian Economic Papers* 17, 31: 334-355.
- Buchanan, P. (2005). *Ten Shades of Green Architecture and Natural World*. New York: The Architectural League of New York.
- Downing, F. (2000). *Remembrance and the Design of Place*. College Station: Texas A&M University Press.
- Downing, F., Nanda, U., Laiprakobsup, N., & Mohajeri S. (2008). An Embodied Architecture. *ARCC Journal (Architectural Research Centers Consortium)* 5:1, 16-25. (Retrieved July 12, 2009, from www.arccweb.org/journal)
- Durbin, J., and Watson, G. (1950a). "Testing for Serial Correlation in Least Square Regression: I." *Biometrika* 37, 3/4: 409-428.
- _____. (1950b). "Testing for Serial Correlation in Least Square Regression: II." *Biometrika* 38, 1/2: 159-177.
- Gehl, J. (1987). *Life between Buildings; Using Public Space*. New York: Van Nostrand Reinhold.

- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. US: Island Press.
- Godfrey, L. (1978). "Testing Against General Autoregressive and Moving Average Error Models When the Regressors Include Lagged Dependent Variables." *Econometrica* 46, 6: 1293-1301.
- Groat L. & Wang D. (2002). *Architectural Research Methods*. US: John Wiley & Sons.
- Hester, R. (2006). *Design for Ecological Democracy*. Spain: The MIT Press.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (1996). *Space Is the Machine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kleinsasser, W. (1999). *Synthesis 9: A Theory Base for Architecture*, Unpublished course manuscript, Department of Architecture. Eugene: University of Oregon.
- Knox, P., & Mayer, H. (2009). *Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental Innovation*. Germany: Birkhauser Verlag AG.
- Krier, L. (2009). *The Architecture of Community*. US: Island Press.
- Laiprakobsup, N. (2007). *Inbetween Place: The Emergence of the Essence*, Dissertation. College Station: Texas A & M University.
- . (2008). *Inbetween place: The Emergence of the Essence*. Berlin: VDM Publishing House.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
- Langer, S. (1953). *Feeling and Form; A Theory of Art developed from Philosophy in a New Key*. New York, Charles Scribner's Sons.
- Lynch, K. (2000). *The Image of the City*, 27th printing. US: MIT Press.
- Moore, S. (2001). *Technology and Place: Sustainable Architecture and the Blueprint Farm*. Austin: The University of Texas press.

Punch, K. (2005). *Introduction to Social Research: Quantitative and Qualitative Approaches*, 2nd ed.

Great Britain: Sage Publications.

Ramsey, J. (1969). "Tests for Specification Errors in Classical Linear Least Squares Regression Analysis." *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)* 132, 4: 598-611.

Rapoport, A. (2005). *Culture, Architecture, and Design*. US: Locke Science Publishing Company.

Relph, E. (1976). *Place and Placeness*. London: Pion Limited.

Salingaros, N. (2005). *Principles of Urban Structure*. The Netherlands: Techne Press.

Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. Great Britain: Taylor & Francis.

William, D. (2007). *Sustainable Design: Ecology, Architecture, and Planning*. New Jersey: Willey Academy.

Williamson, T., Radford, A., & Bennetts, H. (2003). *Understanding Sustainable Architecture*. London: Spon Press.

White, H. (1980). "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity." *Econometrica* 48, 4: 817-838.

van Eyck, A. (1968). *Team 10 Primer*, ed. Alison Smithson. Cambridge: MIT Press.

Yeang, K. (2006). *Ecodesign: A Manual in Ecological Design*. Great Britain: John Wiley & Sons.

ข้อมูลจากเว็บไซต์

<http://www.ku.ac.th/newdesign/> [22 กุมภาพันธ์ 2554]

ภาคผนวก 1

บทความวิชาการ

บทความวิชาการ “Drawing Embodied Spatial Networks in Parallel with Sustainability of Place” ได้รับการเรียบเรียงจากส่วนหนึ่งของผลการวิจัยซึ่งได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ใน *Journal of Architectural/Planning Research and Studies* Volume 7. Issue 1. 2010 หน้า 29 – 41

Drawing Embodied Spatial Networks in Parallel with Sustainability of Place

บูรณาการความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายที่วางเชิงปฏิสัมพันธ์กับความยั่งยืนของสถานที่

Narongpon Laiprakobsup, Ph.D.

ดร.ณรงค์พน ไส้ประกอบทรัพย์

Faculty of Architecture, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand

Email: narongpon.l@ku.ac.th

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ 10900

Abstract

With connectivity, we as human beings can sustain in place we live in due to potentials for interlinks and exchanges with others. In this context, *spatial networks*, physical organizational fabrics of potential links between human nodes in living systems (Salingaros, 2005, p. 11-13) and sustainable constructs of place can be integrated out of *embodiment as localization*. This paper aims to re-investigate the relationships between theoretical grounds in an interdisciplinary way that bridge spatial networking and sustainability of place-making. The review focuses on examining discursive relationships in which the courses of connective modes and interconnected potentials intersect with the subjects of sustainable concerns towards place-making. This matrix relationship determines an argument that sustainable places need systematic, integral potentials of experiential interconnectivity between life-relational environments through which *embodied inbetween networks*—that human interactions engage with spatial connective forms—create associative, social realms and collective identity of place. Logical, embodied networks of place enable to identify inbetween modes of place networks and lend themselves to form meaningful, organized spatial configurations in place creation. By which a domain can be bonded as well as retains aesthetics of living survival by means of inbetween modes, potentials of embodied environmental networks thus contribute a place to be as interconnected, living, and sustainable as a systemic entity.

บทคัดย่อ

มนุษย์สามารถดำรงอยู่ในถิ่นฐานและสภาพแวดล้อมอย่างยั่งยืนได้ ก็ต่อเมื่อมีศักยภาพในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนกับสิ่งอื่นๆ รอบตัว ในบริบทดังกล่าว โครงข่ายทางพื้นที่ซึ่งเป็นระบบโครงสร้างทางกายภาพของการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่กิจกรรมรวมคนมีความสัมพันธ์กับการสร้างสรรค์ความยั่งยืนของสถานที่ ดังนั้นบทความนี้มีเป้าหมายเพื่อทบทวนทฤษฎีและการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงข่ายทางพื้นที่และการก่อเกิดความยั่งยืนของการสร้างสรรค์สถานที่ การวิเคราะห์ทฤษฎีมุ่งเป้าหมายในการตรวจสอบความสัมพันธ์โดยปฏิสัมพันธ์ระหว่างแกนของโครงข่ายพื้นที่ๆ ประกอบด้วย กระบวนการในการเชื่อมต่อและประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์ กับแกนของความยั่งยืนที่ประกอบด้วย ปัจจัยของความยั่งยืนและวิธีการสร้างถิ่นที่ โดยความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวยืนยันการสนับสนุนข้อโต้แย้งที่ว่าสถานที่เพื่อความยั่งยืนต้องการศักยภาพของระบบการเชื่อมต่อระหว่างสภาพแวดล้อมในเชิงประสบการณ์ โดยโครงข่ายเชิงปฏิสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ๆ สามารถสร้างมิติความสัมพันธ์ของคนซึ่งเกี่ยวพันกับคุณสมบัติของการเชื่อมต่อการสร้างสถานที่ทางสังคม และเอกลักษณ์ของสถานที่ ดังนั้นถ้าศักยภาพของโครงข่ายสภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์มีอิทธิพลในการทำให้สถานที่แห่งหนึ่งแสดงความเป็นเอกภาพและความหมายโดยกระบวนการการเชื่อมต่อความสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยมิติของชีวิตและความยั่งยืนแล้ว สถานที่แห่งนั้นจะได้รับการถอดประสานความสัมพันธ์ที่สืบสานสุนทรียภาพแห่งความยั่งยืน

Keywords: Spatial Networks (โครงข่ายทางพื้นที่)
Sustainable Constructs (แนวความคิดเพื่อความยั่งยืน),
Place-Making (การสร้างสรรค์สถานที่)
Embodiment (การปรากฏตนเชิงปฏิสัมพันธ์),
Inbetween Modes (วิถีความสัมพันธ์ระหว่าง)

1. Introduction: Significance of Spatial Networks Relating to Sustainable Constructs of Place

"The network in ecosystems is one of very basic patterns of organization of all living systems. At all levels of life, from the metabolic networks of cells to the food webs of ecosystems, the components and process of living systems are interlinked in network fashion." (Yeang, 2006, p. 152)

The network in eco-sustainable systems is pertinent to the *conception of interconnective means* as a structural web of linking interacting parts to represent a whole form made alive. In other words, the network turns out to be an essential form lying behind all living physical entities (Buchanan 2002, p. 17-19) as well as places, considered as *the inbetween modes of layering juxtapositions*. To argue for sustainable place-making, the place network lies not in a web of connected lines but in an organized, complex system of inbetween domains, to which humans interact, for constructing presences of environmental connections of place. Therefore, the place network develops into embodied spaces of connectedness and relationships.

On a view of urban place-making, *spatial networks* or theory of *space syntax*, originated by Hillier and Hanson (1984), which is fundamentally based on the notion of the relationship between spatial configurations and social life, are significant for sustainable constructs of place in that spatial networks draw interrelations between existing diverse spaces immersed into the content of social activities in a settlement that form the entire place and community and its lively street networks. Spatial networks are recognized as pathway and street counterparts for movement through an urban setting (Lynch 2000; Salingaros, 2005). As Salingaros (2005) proposes *Theory of the Urban Web*, spatial networks comprise of different paths and connections leading to a living system and urban form by “inverse-power scaling law:” a few of large size, several of immediate scales, and very numbers of small ones (pp. 11-13). In fact, spatial networks help information flow and exchange: they allow people to interact with each other on a regular basis and affect meaning of a particular society, community, and place. Therefore, theoretical grounds of spatial networks agree to the similar conclusion that “the more strengthened the connections and the more substructures the network has, the more living a city has” (Salingaros, 2005, p. 17). Based on the previous assumption, spatial networks is interweaving to sustainability realms that intrinsically aim to make a place more livable.

Spatial networks generating complex livability, social interactions, and communal awareness in public places are oriented towards sustainability by means of supporting aesthetics of living in nature. By the underlying definition, “the term of sustainability has come to mean improving the quality of human life while living within the carrying capacity of supporting ecosystems” (Moore, 2001, p. 20). In this definition, sustainability is composed of and balanced by two stances; first, an anthropocentric concern refers to “improving quality of human life” and second, an ecocentric concern conveys ecological and regenerative reinforcement of life. Similarly, “responsive cohesion” in sustainable architecture, as Fox argues, is obliged to reciprocal responses between ecological, social, and built contexts in order to make up the whole (Williamson, Radford, & Bennetts, 2003, p. 128): a synthesis of environmental orders and symbols (Langer, 1953, p.96-98) makes built places for humans to realize, experience, and interact with environmental presence.

To draw spatial networks in parallel with sustainable constructs of place needs to intersect their relationships with a matrix in which their intrinsic structures come to meet by means of dialectics between modes and products (Figure 1). Both spatial networking and sustainable constructs are *acts of making*—being involved with concerns, methods, and processes—*towards the outcomes*, thereby possessing the relationships between *means and ends*. Spatial networking takes account of the connective process by means of creating spatial ecology and embodied spatial-relations in an attempt to build up interconnected potentials of collective lives in place and “third” inbetween places of netting holistic place as consequences. Meanwhile, sustainable constructs of place embrace two courses of ecological and social modes towards the product of place-making that involves two facets: the relationship of bodies in environment and environmental symbols. By having been interwoven, a

matrix comes up with four interrelated quadrants that touch on four mingled themes: *spatial ecology and interdependence*, *embodiment of place*, *social encounters*, and *place-netting*, all of which are associated in sequence.

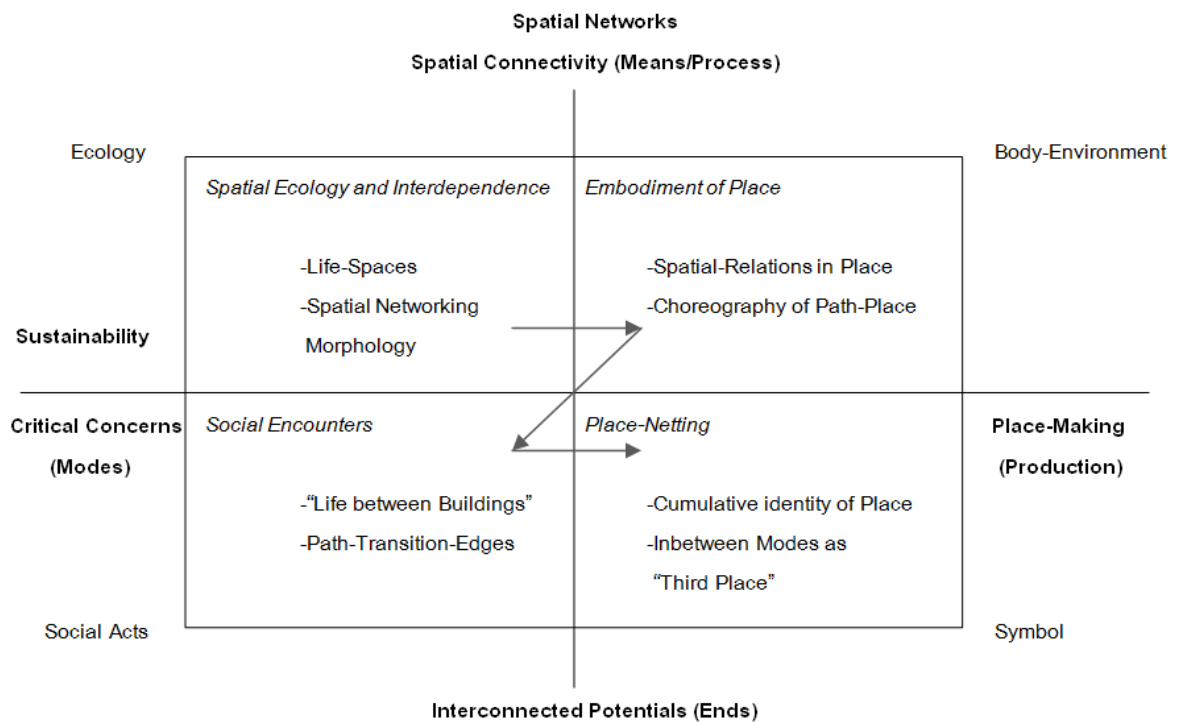


Figure 1: A matrix drawing the relationship between spatial networking and sustainable constructs of place.

Spatial ecology and interdependence arises from ecosystems of "life-spaces" (Kliensasser, 1999, pp. 105-107), environments we need for living survival by which spatial networking morphology must retain a basis of spatial connectivity in life ecology. Whether spatial networking continues its potential performance fundamentally depends on the relationship of "bodies-in-place," that is, the way in which we as lived beings interact with the environment as choreographing our paths to realize spatial presence of place, thereby considered as *embodiment of place*. In fact, we experience paths and place as being *in*. Being experienced as a coherent form, a place requires its connective functional networks to obtain their *organized complexity* of multiple connections (Salingaros, 2005, p. 20-21) and identification defined by transitional edges enabling for pauses. Pauses or co-presence on edges of place and in path networks take into account spatial orientation and possibilities of public life: sociability, interactions, and lively street activities recurring in place (Hillier, 1996), so called *social encounters*, that is what Gehl calls "life between buildings" (1987). *Social encounters* through supportive pathway networks result in possibilities of mutually shared experiences that become an underlying concern of sustainable community making; therefore, contribute to communal

attachment and identity (Sassi 2006, p. 53; Knox & Mayer, 2009, p. 76). Cumulative Identity of place is a social-constructed symbol that is collective, inherited, authentic, and belonging to which environmental networks' overall configurations and spatial presence manifest themselves as an organism of inbetween modes of place. If inbetween networks of place are systematically fabricated as "third places" in public arenas encouraging bodily engagement and a series of rhythmic movement, sequences of events, and societal interconnected juxtapositions, the embodied place webs will construct a systemic, eco-sustainable place as the whole through *place-netting*.

2. Spatial Ecology and Interdependence

The primary, essential concern of sustainability lies in an ecological orientation in order to generate life longevity, that is, prerequisite to sustainability (Sassi, 2006, p. 53). Ecology is principally the study of the relationship of entities within the environment; everything is interconnected in a whole single web of life enabling form (Hester, 2006, p. 49). As the *embodiment* explores existential understanding of phenomenal beings in ways that integrate with environments; in this context, environmental ecology focuses on potential interconnectivity of place within experiential, spatial patterns of life-relational environments. In sustainability context, an ecological system of a livable place for life longevity needs to retain interrelationships of *life-spaces*, considered as *spatial ecology* of human environments, in which depends on potentials of *spatial connectivity*. Spatial networks, in turn, develop to be critical structures in life ecology so that physical, environmental *interdependence* for survival can be emerged.

In ecology, life circuits; humans need a diversity of life-relational environments to serve and support their experiential, emotional, and objective needs—called *life-space*. Kleinsasser (1999) explains: "life-space is defined as the precise networks of facilities, qualities, and opportunities needed by people if they are to achieve their full potential as human beings" (p. 105). People extending to ecological living require experientially supportive environments for each individual and for each life circumstance: life-space must be stimulating, meaningful on several levels, full of possibilities of spontaneous involvement and effective use, and alive with varieties and choices for those inhabit it. Life-space for one person is not the same as that for anyone else; the same place may be supportive for one person but unsupportive for others. Or, many people possibly find the same common places as their experientially supportive environments and share those places in their life-spaces. Life-spaces in place therefore embody particular and shared environments, experientially supportive for both individuals and groups (Kleinsasser, 1999, p. 105). The concept of life-space mainly concerns the combinations of individuals' life-spaces: facilitating and supporting lives in four dimensions—three basic embodied schemas and extended time. Environmental experience is continuous. Interrelations between life-spaces turn into a crucial momentum that chiefly relies on paths as extensive choreographed networks. The subsequent concern here is how extensive

supportive networks bridge life-spaces—from place to place—so as to form a web of spatial ecology. It is, in effect, necessary to understand the logical connective process of the network.

The network or web takes place due to competency of connectivity between human activity nodes. An organized network integrates multiple connections with a hierarchical ordering. It emphasizes potentials of connectivity and functionality, rather than a formal priority (Salingaros, 2005, pp. 20-21). As Salingaros proposes, theory of the urban web derives from the connective processes among urban elements including mathematical consideration. The urban web is a complex organizing structure of existence in spaces between buildings: exterior and connective elements—path systems: pedestrian, streets and roads; architectural elements: facades, edges, walls; and spaces: external nodes and open spaces (2005).

The urban web is composed of complexity and sufficient systemic organization, thereby contributing to the living “*organized complexity*” of connectedness in a community. Web connections are generated from three structural principles: nodes as anchors of human activities whose interconnections make up the web, connections forming between complementary nodes, and hierarchy of connections on several different levels of scale (Salingaros, 2005, p. 19). Successful connections of the urban network consist of many fractal subdivisions, non-rigid irregularity and a multiplicity of alternatives. Connective processes of the urban web are similar to fluid flow occurring merely between points of different potential. The network is constructed when contrasting nodes are located to provide active linkages between like nodes: multiple connections are established between complementary nodes, then joined together into paths which also connect like nodes. For example, the need to go from home to a store, an office, a school, a park creates web connections; on the other hand, connections are unlikely to occur between the need to go from one house to another. In other words, web interconnections will take place in organized, diverse environments of uses against segregated and concentrated functional contexts (Salingaros, 2005, pp. 20-30). This networking process indeed reinforces a similar Hillier’s space syntax finding (1984) in the fact that global structures (pathway networks) consist of the hierarchical system of integration and segregation cores lines, which unites a diversity of activities within traditional settlements. Integrative core lines simultaneously link and take apart different types of activities—public and private places—in juxtaposition. Moreover, intermediate nodes need to be placed between two activity nodes in order to generate a web of path connections. The spatial network, in this way, manifests itself as a critical *dual mode of sub-divisive associations* in spatial ecology to connect environmental fractals developing an interdependent whole.

To sustain spatial ecology is significantly to generate the logical connective process of webs so as to retain *global patterns* of spatial networks; otherwise, the cohesive place of interdependence cannot be formed and prolonged. In particular, the networks in a given place and community is contingent to systems of settings, society, and culture (Rapoport, 2005, pp. 114-116). To fabricate resilient systems of linkage, embodied spatial-networking must consider critical insights of *spatial*

culture in life-space—societal and cultural patterns of spatial uses in a particular setting. Here will relate human-environment relationships to sustainable constructs of the embodied networks of place and spatial ecology.

3. Embodiment of Place

As an anatomy of place, spatial networks of environmental connectivity can induce experience of place as a recognizable whole because humans as embodied beings with mobility employ their *bodies* to interact with the environment while travelling from place-to-place excursions. In fact, we act in spatial networks through spatial orientation, projection, and identification as bodily metaphors to realize the embodied presence of inbetween modes of the networks. In this way, embodiment in the path networks makes sense of spatial coordinates and connectivity as well as of place through our bodies. As Kevin Lynch (2000) states in *The Image of the City*, paths lies in “networks of habitual or potential lines of movement” (p. 96) through the environment, which Hillier (1984) calls it “axial space” facilitating movement potential. Path networks arrange and relate the other structural elements of the urban elements: nodes, districts, landmarks, and edges along them. Paths need to convey senses of characteristics, directionality, continuity, and progression between origins and destinations as the networks perform as active passages consisting of a sequence of events they pass through, to form the comprehensive identity of place (Lynch, 2000, pp. 96-99).

To strengthen the relationship between spatial networks and place, *embodiment in place*—how bodily engagements in the environment make sense of place real—enables to explore the extent to which an intrinsic correlation between path networks and place is demonstrated through mediated bodies. To move from a place to another, spatial networks function as articulating mediums in spatial-relations. Spatial-relations are fundamental embodied concepts which allow humans to understand how spatial form exists and how spatial inference is defined. This leads to understanding of *conceptualized spatial schemas*: a container schema, a source-path-goal schema, and bodily projections (Lakoff & Johnson, 1999, p. 30-31). The container schema consists of an interior of varying scales of place, a boundary or landmark identified as being between interior and exterior conditions, and one of existence of outside (Lakoff & Johnson, 1999, p. 32). If we are taking our itinerary “in” an embodied spatial network configured “inside” a place, we are also “in” the particular place and experience place character. Just consciously being in and walking through presence of path networks leads us to be aesthetically embodied in place topography, atmosphere and all environmental symbols of the specific domain (Figure 2). If humans travel from one container towards another, the *source-path-goal schema* is logically built.



Figure 2: Orvieto, Italy (Source: Knox & Mayer, 2009, p. 71). Just taking an itinerary through phenomenal presence of the local street makes us realize the intrinsic nature of place.

The source-path-goal schema is comprised of following elements: a moving object, a starting location, a intended destination, a path from the source towards the goal, the actual trajectory of motion, the object's position at given time, the object's direction at that time, and the actual final location of object (Lakoff & Johnson, 1999, p. 33). A path from the source to the goal is alternatively topological: it relies on many chaotic factors: the object's motion, direction, position, and what lies in its path, all of which could lead to different experiences before reaching final location. Our acts in the environment are nonlinear. For instance, as we leave the office (source) with an intention to go back home (goal), the path may be full of events that interrupt our intended goal. We might choose to join the events; our initial goal have been postponed, and our experience to get back home might be rather special than the usual.

As moving toward some place, humans generally interact with place utilizing frontal vision considering anything they pass along the way behind them. We walk into the front of the temple, and find ourselves in the back of the setting area. The concepts of front and back are basic spatial-relations related to the human bodies: bodily projection which humans project relationships by using basic body metaphors. Humans employ their bodies and their positions/locations to create fundamental spatial orientations in both orienting themselves and perceiving relationships between objects (Lakoff & Johnson, 1999, p. 34). If path networks, in this way, prove embodied conditions of significant exchanges, they can demonstrate motion awareness: "senses of passage, distance, rhythm and time" (Barrie, 1996, p. 38). Embodied path networks encouraging experiences along them intensify a place of destination (Bloomer & Moore, 1977, pp. 77-78).

With embodiment, we experience spatial networks and place as being inside a distinguishable realm, an embodied state of a containment metaphorically defined by forms of pronounced boundaries. Observed here is significance of edges/boundaries in relation to

environmental perception. To identify a place as a definite domain, edges of place perform their roles as bordering junctions indicating spatial articulation and differences between juxtaposing domains. For example, a threshold joins and takes apart between domestic and public domains, or a couple lines of trees and historical façades along the street define characteristics of the boulevard. Edges therefore embody a place as if it has a body through metaphor. As humans are moving toward some place, pathological networks develop into critical factors so as to stimulate experience and identity of place by providing potentials of a series of environmental sequences, orientation, and progressive movement, all of which lead humans to be lived-in an embodied place, through edges' ordered complexity (Laiprakobsup, 2007, pp. 169-171). Without living edges, our journeys in the environments are otherwise converted into monotonous routines. If boundaries of place convey chaotic character, the place networks cannot be clearly identifiable.

4. Social Encounters

If edges of place reveal their spatial quality, edges along paths not only define embodied pathological networks but also affect whether possibilities of spatial orientation and social participations can take place in the place webs. Social interactions and experience in public realms help create integral livability, that is, the most likely contribution to sustainability in that social livability sustains aesthetics of living, animation, and connectedness (Knox & Mayer, 2009, p.106). Environmental capacity of spatial networks integral with active edges consequently takes the vital role to devise bodies to navigate in spatial demands of juxtaposition and associations, in this case the promotion of convivial, sociable sustainability of the public places.

Possibilities of sociability can take place in spatial networks in cooperation with systemic, hierarchical patterns of the embodied network's spatial configurations and complex boundaries that allows bodies to take on continuous experience in the most complex place between two or more systems of activities overlapping. Spatial configurations of the networks, as Hillier (1996) examined two-dimensional maps of *convex spaces*, *axial lines*, and *deformed wheels* of settlements, entail the *global pattern* of the settlement that refers to a potential movement field enabling for co-presence, co-awareness, informal encounters, and lively street activities (p. 161). Rather than two-dimensional layers of interconnected spaces, the spatial network is an *organized complex* structure that functions social spaces and "life between buildings" (Gehl, 1987). The term organized complexity is pertinent to environmental awareness in a way that an information field we embodies in place lies in a manner of scaling hierarchy created by surrounding surfaces that determines paths and activity nodes (Salingaros, 2005, p. 11). In fact, systemic, living place networks with tactility persuade people to accumulate in sharing, inbetween domains to explore place, and thereby encouraging opportunities of encounters (Figure 3). Sociability in urban spatial networks encompasses not only generating integrated core lines of networking but also considering edges of place that define embodied networks.



Figure 3: Chiavenna, Italy (Source: Knox & Mayer, 2009, p. 45).

When the network is effectively interconnected and defined in hierarchical scale of spatial configurations, tactility, and movement, people tend to join their presence in the street and chances of social encounters are likely to occur.

Identifiable paths are delineated and recognized by characteristics of the edge. Edges of place convey either separation or amalgamation of the parts of domains and essentially enable to identify particular regions of domains (Barrie, 1996, p. 38). Edge zones emerging out of detailed facades with “thickness” can furthermore create an aedicated space, *a space within spaces* at the transitional zone, leading to a place to pause. Popular places for pausing or staying are found along the facades in spaces and inbetween realms where it is possible to view and be part of juxtaposed spaces, simultaneously (Gehl, 1987, p. 151). Placement or insertion at the edges of space (Figure 4) enables individuals to observing places, locations, and occasions going on in place and meanwhile to be less exposed to the public (Gehl, 1987, pp. 149-151). Social life of public domains intrinsically develops around its edge of the spatial networks. If the edges are supplemented with “pockets of activity” around public open spaces, “scalloped edges” will build up a process of involvement and provide a place to linger. Alexander recommends that the public spaces be entirely

surrounded with edges that are scalloped by diverse activities, partly enclosed areas and located between accessible paths. “If the edge fails, then the space never becomes lively” (Alexander, Ishikawa, & Silverstein, 1977, p. 602).

An integrated fabric of path networks allows for movement and interconnections in the urban web (Hillier, 1996; Salingaros, 2005). Edges of place with organized complexity enable people on a path to pause and embody places in juxtaposition, thereby generating interconnected possibilities of a series of sequences for routine iteration and social encounter into a network of environmental fabrication. An integrated fabric of the networks and edges of place become fundamentally twofold constituents of the urban spatial networking which make a place overflow with livability and allow people to explore, assemble and experience place’s identity through spatial sequential episodes of journey in the embodied network.



Figure 4: Edge effect (Source: Knox & Mayer, 2009, p. 107).

People tend to stand, sit, and congregate around the complex edges of the place network that offer sub-divisive nodes and locality for spatial orientation to watch and observe social occasions and activities.

5. Place Netting

By which an embodied schema of containment conveys logical understanding of place, embodied spatial networks are immersed into a place fabric and content; hence, experience of connectedness in spatial networks influences identity of place. If to sustain place identity hinges on patterns of relationships and interactions (Relph, 1976, p.61), place networks must embody inbetween modes of associative layers that clarify differences and spatial relations between environmental juxtapositions in order to create meaningful place web fabrics. In effect, the embodied spatial networks perform as *place netting* so as to weave environmental experience of interconnectedness, thereby accumulating identity.

Place identity, as a key aspect of sustainability to achieve a sense of place, is socio-cultural constructed (Knox & Mayer, 2009). It can vary in several forms, but it amounts to the same basis that an identity of place is derived from our experience of a given place opposed to the others (Relph, 1976, pp. 61-62). The unique content and patterns of relationship in the environment embedded in which senses of place conveys is converted into a collective symbol of the particular place expressing its meaning. Characteristics of place manipulate the way we act in everyday life; subsequently, our presence within the environment has impact on identities of place. Thus, an identity of place draws a parallel with physical characteristics of place, activities and functions taking *in* place, and semantic symbols. If people's performances in spatial networks of place accumulate civic pride and identities of the specific realm, place networks' functionalities and potentials influencing ways that activities of spatial connectedness take place engender cumulative place identity.

Considered as domains of emergent spatial interrelations delivering sustainable contents, place networks serve not only as transitional spaces; rather, perform as *inbetween modes of place* capable of conducting exchanges, sharing, and participations as *place netting*. The inbetweens in environmental design are pertinent to the conception of juxtapositions of spaces/places as *manifestations of differences*, an articulation between environmental realms. Inbetween realms, as to van Eck (1968), can induce associative relationships and reinforcement of place identity at once "with respect to place and occasion" (p. 104). Also, for Kleinsasser (1999), inbetween domains are considered as potential, undesignated spaces that can develop into places responsive to two or more sets of conditions, simultaneously (pp. 61-87). To articulate the conception of environmental juxtapositions, the spatial networks must present themselves as inbetween modes of place—expressive forms leading to embodied experience of spatial-relations. The inbetween modes of place convey means to reinforce the reciprocal promotion of separation and unity between juxtaposing domains. For place-forms, the inbetween modes must retain spatial presence and symbols of a *lived sensibility of edging, interconnective domains*. Inbetween modes of place manifest themselves as a place: 1) a lived, environmental entity as *presence* of vital, living forms of reciprocal means of connectivity and division; 2) being situated in edging junctures, the ways in which the interval realm connects juxtaposing domains; and 3) performing as spatial transition and connection of the less predetermined (programmed) nature. Inbetween modes of place, in this context, emerge out of manifestations of *intermediary places as vital as layers of neighboring interactions*: separations and connections and parts and the whole. In other words, inbetween modes of spatial networks can only express through inbetween place-forms of the sensible and tangible relationship between different realms. In contrast, interconnected modes of the inbetweens cannot be introduced by spatial networks of linear moving channels and left-over spaces of unidentifiable scales and functionality, both of which are deprived of concrete, definite layers of meaningful links. Inbetween modes of place networks must suggest living interval domains for possessions in junctions and

associations with environmental juxtapositions. With presentational symbolic forms of interval domains, inbetween modes can offer place networks a “third place” of evolving opportunities, rather than straightforward pathways, as the following:

1. Significant interval pauses and a place of refuge and associations,
 2. Detached participations,
 3. Spatial reinforcement strengthening juxtaposing realms,
 4. Spatial clarification creating sequential-making, hereness-thereness between places,
 5. Spontaneous uses: spacious clarity, possession in movement, and lingering on edges
- (Laiparakobsup, 2008, p. 132).



Figure 5: Hvar, Croatia (Source: Knox & Mayer, 2009, p. 118). The place-netting (a piazza) manifests itself as the “third place”—a place of choices—and inbetween modes of place that bring about communal, spatial networks gaining life of interconnectedness and place identity.

The presence of inbetween modes of place enables meaningful potential for the engagement in the environmental networks: dwelling/being and events to take place. In turn, the presence of the inbetween modes gives place networks potentials of connectedness, pauses, transition-making, spatial sequences, and orientation-shifting. Inbetween modes reinforce embodied spatial networks as a “third place” for dynamics of social activities, encounters and shared experiences, all of which cultivate a sense of place and remark a sense of community. Meaningful, embodied networks of place must contain possibilities for life to be lived in presence of inbetween domains as place netting. A piazza in Hvar, Croatia performing as part of the place-netting system, for example, epitomizes the pronounced “third place” offering people choices and experience in journeys with transition-shifting competence between places into embodied episodes, to which spatial networks bring in life and identity (Figure 5). Fabricated as organizational and complex, interconnected components of a

community, place-netting links the experiential places to networks constructed within life-spaces and creates living, meaningful place-web interconnections.

6. Conclusion: A Cohesive Bond of Place

Today, sustainability superimposes onto designerly ways of thinking, especially in environmental creation: its ultimate goal is to create living places for aesthetics of survival and identity. To sustain life in a comprehensive level, sustainable places must retain vital mediums/forms of web interconnectivity of places, *embodied spatial networks*. To keep up ecology of life-spaces, spatial networks prove significant to requisite conditions of spatial connectivity in spatial ecology. Because life-relational environments are interdependent on potential links and social and cultural patterns of spatial uses, connective constituent structures and spatial culture lie in critical consideration for the integrated ecological web of place. If the global pattern of settlement's spatial networks and hierarchical complexity of spatial configurations are integrated, vibrant urban webs of movement establish a connected, coherent form of place as a whole.

The embodied spatial networks act as vital layers of interconnection, making us incorporate new information and sustain our living in the complex system of neighborhoods. We as embodied entities are integrated with the environments by the embodied nature of spatial-relations. We understand domains we live in through bodily metaphors to project, navigate, and create a place (Downing, Nanda, Laiprakobsup, & Mohajeri, 2008). To be an embodied network in a community, place web fabrics must be founded through organized complex edges of embodiment. The organized complexity of edge zone containing public, spatial networks can thus develop into "a place of social encounters and congregation" if the design of spatial webs is emphasized to create sub-spaces of edge for pausing, observing, and lingering possibilities.

To announce themselves as a "third place" that encourages social possibilities and cultivates place identity, the place networks must embody inbetween modes of place fostering interconnected juxtapositions, rhythms, sequences, and movement in place. Inbetween modes of place allow spatial networks for sustainability to develop as a complex system of inbetween layers as "third places" launch civic venues for gathering, sharing, conviviality, and liveliness through place-netting. Inbetween modes facilitate integrated webs of place to be full of living presence and considered as complementary and intermediate nodes allow humans to enter and explore, thereby creating embodied web interconnections of places.

Under the appreciation of spatial networks as fabricated, inbetween linkage, places in juxtaposition will be constructed in holistic and sequential relationships of environments as a whole entity in a sustainable-place scale. Extending from the built-environmental sphere to ecological scale, well-defined place networks retaining lived sensibilities of environmental sequences provide choreographing rhythmic movement and gestures of place, contributing to imports to sustain our identity and connectivity so as to support life that they define for aesthetic survival in place.

7. Acknowledgement

The author would like to thank Faculty of Architecture, Kasetsart University and Thailand Research Fund for their faculty research grant and support. I am also grateful to Professor Frances Downing, Ph.D., my dissertation advisory chair, for introducing me to realms of place and embodiment. I am finally indebted to Professor Ornsiri Panin, my admirable teacher and research mentor, for all her encouragement and supports.

8. References

- Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. (1977) *A Pattern Language*. US: Oxford University Press.
- Barrie, T. (1996). *Spiritual Path, Sacred Place: Myth, Ritual, and Meaning in Architecture*. Boston: Shambhala.
- Bloomer, K., & Moore, C. (1977.) *Body, Memory and Architecture*. New Haven: Yale University Press.
- Buchanan, M. (2002). *Nexus: Small Worlds and the Groundbreaking Science of Networks*. New York: W.W. Norton & Company.
- Downing F., Nanda, U., Laiprakobsup, N., & Mohajeri S. (2008). An Embodied Architecture. *ARCC Journal (Architectural Research Centers Consortium)* 5:1, 16-25. Retrieved July 12, 2009, from www.arccweb.org/journal.
- Gehl, J. (1987). *Life between Buildings; Using Public Space*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Hester, R. (2006). *Design for Ecological Democracy*. Spain: The MIT Press.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillier, B. (1996). *Space Is the Machine*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kleinsasser, W. (1999). *Synthesis 9: A Theory Base for Architecture*, Unpublished course manuscript, Department of Architecture. Eugene: University of Oregon.
- Knox, P., & Mayer, H. (2009). *Small Town Sustainability: Economic, Social, and Environmental Innovation*. Germany: Birkhauser Verlag AG.
- Laiprakobsup, N. (2007). *Inbetween Place: The Emergence of the Essence*, Dissertation. College Station: Texas A & M University.
- Laiprakobsup, N. (2008). *Inbetween place: The Emergence of the Essence*. Berlin: VDM Publishing House.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and Its Challenge to Western Thought*. New York: Basic Books.
- Langer, S. (1953). *Feeling and Form; A Theory of Art developed from Philosophy in a New Key*. New York, Charles Scribner's Sons.
- Lynch, K. (2000). *The Image of the City*, 27th printing. US: MIT Press.
- Moore, S. (2001). *Technology and Place: Sustainable Architecture and the Blueprint Farm*. Austin: The University of Texas press.

- Rapoport, A. (2005). *Culture, Architecture, and Design*. US: Locke Science Publishing Company.
- Relph, E. (1976). *Place and Placelessness*. London: Pion Limited.
- Salingaros, N. (2005). *Principles of Urban Structure*. The Netherlands: Techne Press.
- Sassi, P. (2006). *Strategies for Sustainable Architecture*. Great Britain: Taylor & Francis.
- William, D. (2007). *Sustainable Design: Ecology, Architecture, and Planning*. New Jersey: Willey Academy.
- Williamson, T., Radford, A., & Bennetts, H. (2003). *Understanding Sustainable Architecture*. London: Spon Press.
- van Eyck, A. (1968). *Team 10 Primer*, ed. Alison Smithson. Cambridge: MIT Press.
- Yeang, K. (2006). *Ecodesign: A Manual in Ecological Design*. Great Britain: John Wiley & Sons.

ภาคผนวก 3

**แบบสอบถามสำรวจประสิทธิภาพและความพึงพอใจของพื้นที่เชื่อมต่อภายใน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยโครงการโครงการขยายความสัมพันธ์สภาพแวดล้อมเชิงปฏิสัมพันธ์กับการก่อเกิดความยั่งยืนของสถานที่: กรณีศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่เชื่อมต่อมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (บางเขน)

พื้นที่เชื่อมต่อ หมายถึง พื้นที่ของการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ เช่น พื้นที่ทางเดินเท้า ทางจักรยาน ถนน เส้นทางทางลัด พื้นที่ได้อาคาร ลานกิจกรรม พื้นที่นั่งพักผ่อนริมทาง

สภาพแวดล้อมโดยรอบ หมายถึง รูปร่างและภาพลักษณ์อาคารที่อยู่ติดกับและโอบล้อมพื้นที่เชื่อมต่อ ลักษณะทางสัญจร แนวต้นไม้ ที่นั่งพัก

ระดับความพึงพอใจ

[5] = มาก [4] = ค่อนข้างมาก [3] = ปานกลาง [2] = พอสมควร [1] = น้อย [0] = ไม่มี

1. ท่านคิดว่าลักษณะทางกายภาพของพื้นที่เชื่อมต่อและสภาพแวดล้อมโดยรอบมีความสำคัญต่อคุณสมบัติความสัมพันธ์ของพื้นที่กิจกรรมภายใน ม.เกษตรศาสตร์มากแค่ไหน

	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	[0]
1.1 การดึงดูดเป็นสถานที่การหยุดพักชั่วคราวและการพักผ่อน						
1.2 สถานที่ของการมีส่วนร่วมกับบรรยากาศโดยรอบ						
1.3 ขนาด ความเหมาะสม และความชัดเจนของพื้นที่เชื่อมต่อ						
1.4 ความชัดเจนของระยะทาง ทิศทางการเคลื่อนที่ และประสบการณ์ของจุดหมาย						
1.5 สถานที่ของการสร้างบรรยากาศน่าสบาย ปลอดภัย และกิจกรรมทางเลือกขณะการเคลื่อนที่						

2. ท่านคิดว่าพื้นที่เชื่อมต่อและสภาพแวดล้อมโดยรอบมีความสำคัญต่อกิจกรรมทางสังคม และประสบการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยมากแค่ไหน

	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	[0]
2.1 โอกาสของการพบปะกันโดยบังเอิญ						
2.2 การเชื่อมต่อประสบการณ์และกิจกรรมของสถานที่โดยรวม						
2.3 รอยต่อและการเปลี่ยนถ่ายระหว่างสถานที่						
2.4 ความรู้สึกของความต้อนรับและการเป็นส่วนหนึ่งของ ของสภาพแวดล้อม						
2.5 โอกาสของกิจกรรมเพื่อการสังสรรค์ การทำงานร่วมกัน และการพักระหว่างช่วงต่อระหว่างรายวิชาการเรียน						

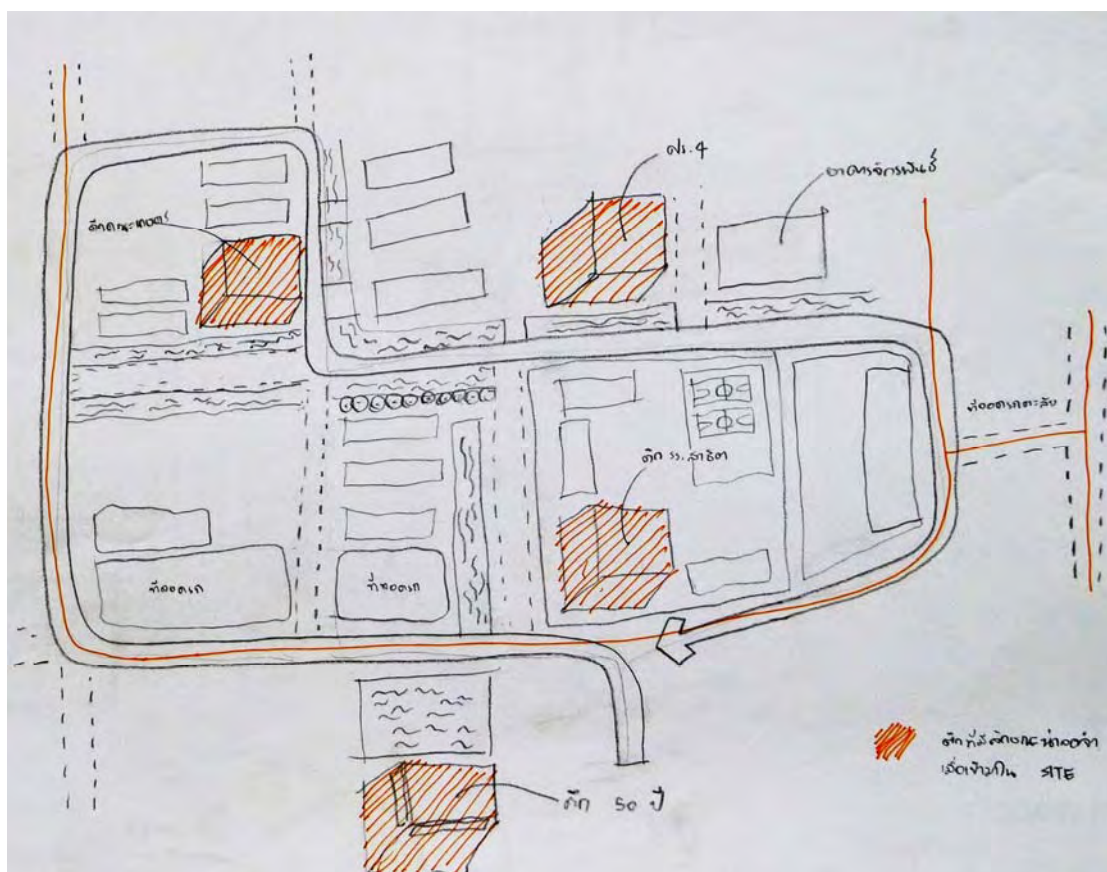
3. ท่านคิดว่าพื้นที่เชื่อมต่อและสภาพแวดล้อมโดยรอบมีความสำคัญต่อความหมายของการเคลื่อนที่และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยมากแค่ไหน

	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]	[0]
3.1 ช่วงเวลาของปรับความรู้สึกรับรู้ของการเปลี่ยนแปลงสถานที่						
3.2 โอกาสของการมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมทางสังคม						
3.3 การบ่งบอกภาพลักษณ์โดยรวมของสถานที่						
3.4 กิจกรรมทางสังคมเสริมสร้างประสบการณ์ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่						
3.5 การแสดงออกถึงความเป็นชุมชนและการมีส่วนร่วม						

4. ท่านมีความคิดเห็นและประสบการณ์อย่างไรกับความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะพื้นที่เชื่อมต่อเส้นทางสัญจร เส้นทางลัด กับเอกลักษณ์ของม. เกษตรศาสตร์

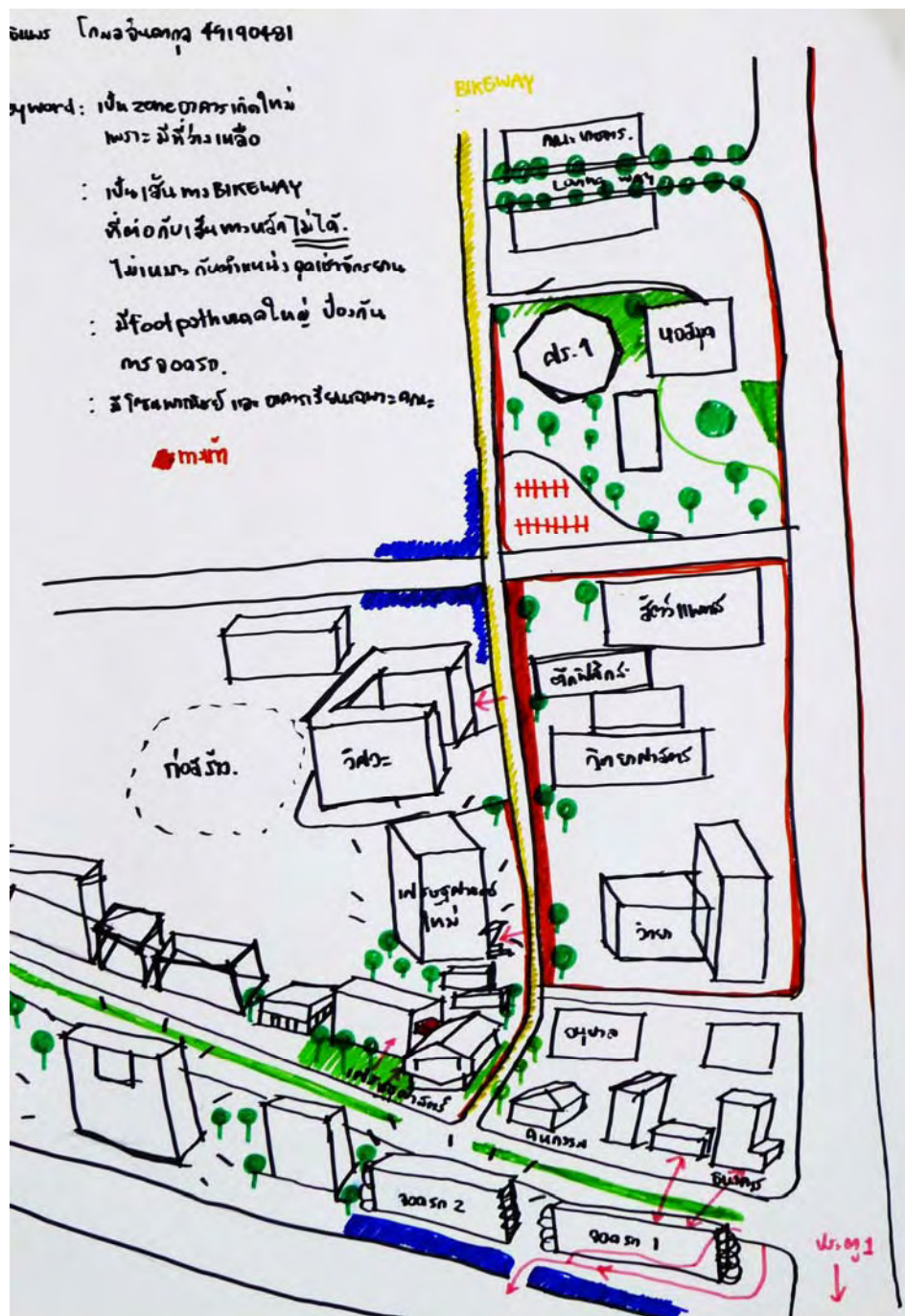
[illegible]

ภาพที่ ผ-4: แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การวาดแผนที่จากกลุ่มตัวอย่าง



เอกลักษณ์เฉพาะทางสถาปัตยกรรม แนวต้นไม้ แนวคูคลองระบายน้ำ และภูมิสถาปัตยกรรมมีบทบาทร่วมกันในการทำหน้าที่ของการกำหนดของเขตและรอยต่อของโครงข่ายสถานที่ ในทิศตะวันออกเฉียงเหนือของวิทยาเขต

ภาพที่ ผ-6: แผนที่การรับรู้ขอบเขตและสภาพแวดล้อมของโครงข่ายพื้นที่เชื่อมต่อด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน
ที่มา: การวาดแผนที่จากกลุ่มตัวอย่าง



องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม รูปร่างอาคาร และความต่อเนื่องของรูปด้านอาคารมีอิทธิพลต่อการรับรู้และการกำหนดรูปร่างของโครงข่ายสถานที่ โดยเฉพาะในย่านที่มีความหนาแน่น

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ณรงพน ไส้ประกอบทรัพย์
ที่อยู่	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ. พหลโยธิน กรุงเทพฯ 10900
E-mail	narongpon.l@ku.ac.th
การศึกษา	สถ.บ., สถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, ปี 2541 M.Arch. Architecture, University of Houston, ปี 2544 Ph.D., Architecture, Texas A&M University, ปี 2550
รางวัล	รางวัลอาจารย์ผู้มีผลงานตีพิมพ์ดีเด่น ปี 2552 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Honor Design Award, Graduate Level, University of Houston, ปี 2545